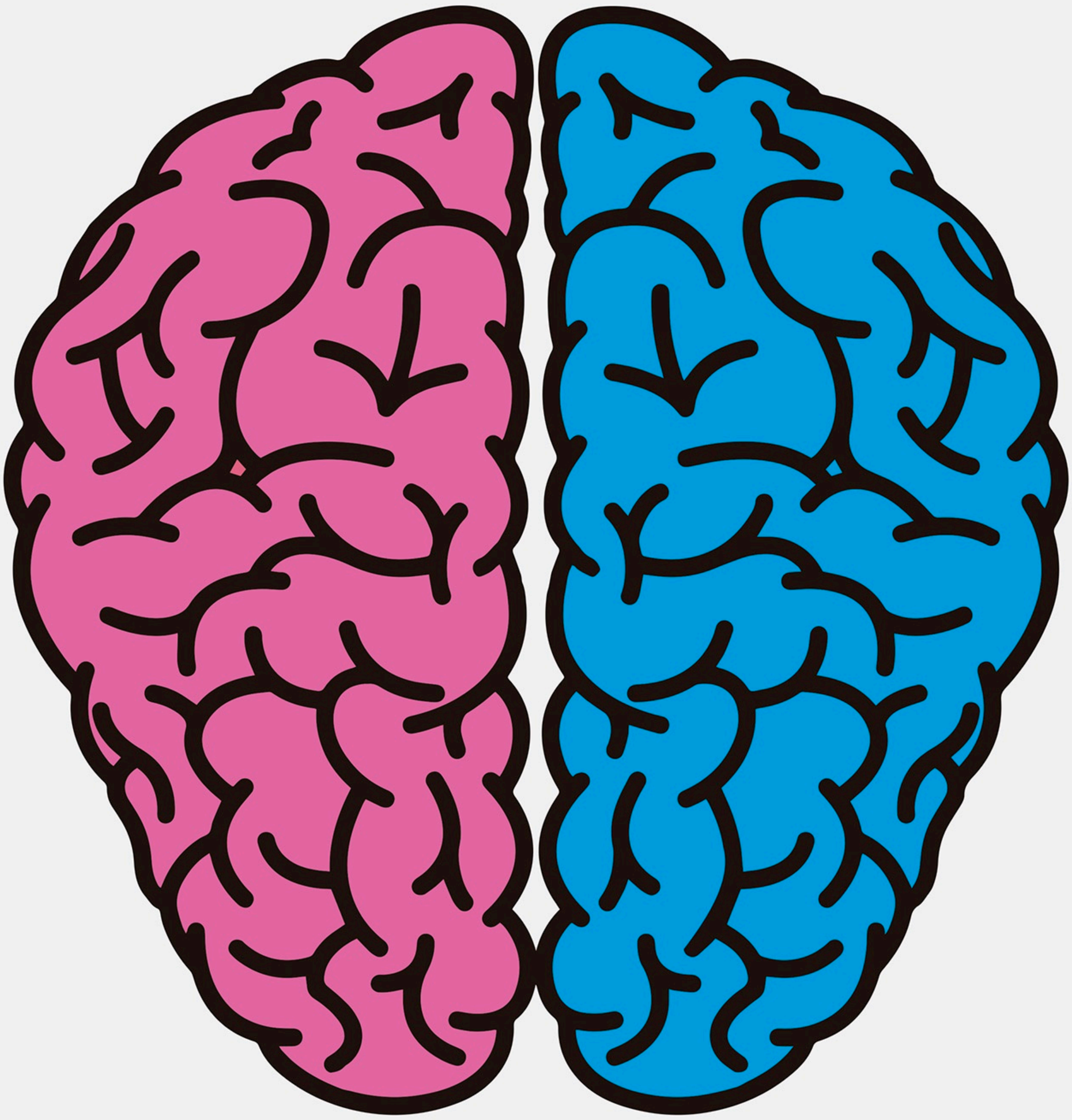

lu ciccia

la invención de los sexos

cómo la ciencia puso el binarismo en nuestros cerebros y cómo los feminismos pueden ayudarnos a salir de ahí

siglo veintiuno editores

ciencia que ladra...
serie mayor

lu ciccia

la invención de los sexos

cómo la ciencia puso el binarismo en nuestros cerebros y cómo los feminismos pueden ayudarnos a salir de ahí

siglo veintiuno
editores

archipiélago
siglo veintiuno

argentina
siglo xxi editores
www.sigloxxieditores.com.ar
capital intelectual
www.editorialcapitalintelectual.com.ar
guatemala 4824, c1425bup, buenos aires

méxico
siglo xxi editores
www.sigloxxieditores.com.mx
cerro del agua 248, romero de terreros, 04310, ciudad de méxico

españa
clave intelectual
www.claveintelectual.com
calle recaredo 3 - 28002, madrid

Ciccia, Lu
La invención de los sexos / Lu Ciccia.- 1ª ed.- Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Siglo XXI Editores Argentina, 2022.
256 p.; 21x14 cm.- (Ciencia que Ladra... serie Mayor / dirigida por Diego Golombek)

ISBN 978-987-801-170-7

1. Sexualidad. 2. Orientación Sexual. 3. Identidad Sexual. I. Título.
CDD 306.7601

© 2022, Lucía Ciccia
© 2022, Siglo Veintiuno Editores Argentina S.A.

Diseño de cubierta: Pablo Font

ISBN 978-987-801-170-7

Impreso en //
en el mes de agosto de 2022

Hecho el depósito que marca la ley 11.723
Impreso en Argentina // Made in Argentina

Índice

Este libro (y esta colección) **11**

Introducción. Del laboratorio a la epistemología feminista, en un solo paso **15**

1. Entrar en calor. La historia del cerebro con perspectiva de género **35**

Del cuerpo único a los dos genitales: derechos y protofeminismo 36

La modernización de la ciencia y el desarrollo de un discurso centrado en la idea de dimorfismo sexual 39

De cómo la idea de dimorfismo sexual supuso proyectar la jerarquía en el cerebro 42

La capacidad de las mujeres, la institucionalización de la ciencia, y el mecanicismo 43

El surgimiento de una ciencia del cerebro: la frenología y su legado en el actual discurso neurocientífico 48

El comienzo de un discurso interdisciplinar acerca de la diferencia sexual 51

"Ser varón": ese camino hacia la especialización 54

De la teoría celular y la embriología 55

De la selección natural 56

De la teoría localizacionista 58

La craneología y la primera ola del feminismo 60

Hacia la molecularización del discurso acerca de la diferencia sexual 66

El descubrimiento de la neurona 67

El discurso científico en la subjetividad de *la mujer* 69

2. De hormonas, cerebros, género y feminismo **73**
El desarrollo de un vínculo causal entre biología y "sentimiento": la endocrinología y la interpretación moderna de la diferencia sexual 75
Sinapsis química: la idea de "comunicación interna" llega a los cerebros 77
La producción médica del concepto de género versus la teoría de la neuroendocrinología 79
El género desde la clínica 80
La neuroendocrinología arremete contra Money 86
Money contra Money 88
El Segundo Sexo y los feminismos de la segunda ola 93
Los feminismos y sus críticas al discurso científico acerca de la diferencia sexual 99

3. Feminismos críticos, Teoría Queer, Estudios Trans y la crisis del sida: la cisheteronorma proyectada a los cerebros **105**
Activismo/Teoría Queer y Estudios Trans 110
Las neurociencias actualizan la cisheteronorma en los cerebros 113
Los primeros pasos neurocientíficos hacia la búsqueda de cerebros no normativos: ver homosexualidad en el hipotálamo 117
El hipotálamo en personas: ¿por qué su centralidad en los estudios sobre sexualidad? 126
La búsqueda del "otro sexo" en "los cerebros no normativos" 129
La identidad de género y la interpretación de los cuerpos intersex en el ámbito neurocientífico 137
La naturaleza cisheterosexual de los cerebros 141

4. Cerebros, cuerpos y normativas de género **145**
¿De qué hablamos cuando hablamos de habilidad visoespacial? 148
Y el cerebro de la mujer… ¿para qué está optimizado? 154

Niñe, que eso no se hace, que eso no se dice, que eso no se toca… 156
De juguetes, conducta y neuroendocrinología: habilidades, ¿"sexadas" o "generizadas"? 157
Producir objetividad 165
Innatismo biológico no… ¿Constructivismo social? Tampoco 172

5. Ni rosas ni celestes: ¿qué pinta con los cerebros? 181
NeuroGendering Network: neurosexismo, neurofeminismo y neurociencia feminista 184
Y después de todo, ¿tienen sexo los cerebros? 186
La crítica al neodimorfismo más allá de los cerebros: ¿qué hormonas tiene esa persona que no tenga yo? 189
Sexo, género y plasticidad… pero ¿de qué hablamos cuando hablamos de plasticidad? Ser taxista en Londres y encarnar roles de género 194
Nuevos materialismos feministas y epigenética 196
¿Y qué hay de las diferencias promedio? 207
Biologicismo y polimorfismo: del cortisol a la identidad de género, de la identidad de género a la conducta de juego, en un solo paso 212
Reinterpretarnos fuera de la linealidad temporal causa-efecto 218

Conclusiones. Biología no es destino. Reinterpretar correlaciones: del vínculo causal al vínculo estadístico 225

Lecturas recomendadas 241

Glosario 251
Biologicismo 251
Causalidad 251
Cis 251
Cisheteronormatividad 251
Cis/trans 251
Desvío 252

Determinismo 252
Diferencias *entre los sexos* 252
Dimorfismo sexual 252
Discurso científico androcéntrico moderno 252
Esencialismo 252
Género 252
Mujer-varón 253
Neodimorfismo sexual 253
Personas cis intersex/personas cis endosex 253
Sexo 254
Sujeto androcéntrico 254
Trans 254

Este libro (y esta colección)

¡El corazón que engendra al cerebro!
César Vallejo

El cerebro me pesa como un cuervo clavado adentro.
Alfonsina Storni

Aspiro a un arte de carne y hueso, con cerebro y con sexo.
Oliverio Girondo

Hacia el final de la materia Fisiología General (que hace unos cuantos años cursó la autora de este libro), aparece el contenido de sistema reproductor. Suelo enfrentar a estudiantes con una pregunta de lo más sencilla: ¿cómo se determinan el sexo y las estrategias reproductivas de un animal? A pesar de su simpleza aparente, la pregunta genera una interesante discusión en el aula. Es cierto que el sexo, y su gran aliado, la reproducción sexual, hacen su aparición muy temprana en el teatro de la vida, con clarísimas ventajas adaptativas, acelerando la evolución mediante la posibilidad de cambios y diversidades que de otro modo no serían posibles. Pero por qué y cómo se determinan los sexos en la naturaleza, así como la supuesta obligatoriedad de dos, y solo dos, sexos ("tú con el tuyo, yo con el mío", diría García Lorca en sus *Bodas de sangre*) es aún motivo de debate e investigación.[1] Y seguramente lo será por bastante tiempo.

Allá por el 335 a.C., Aristóteles propuso que el calor del "macho" (una noción que Lu va a problematizar) durante la copulación determinaba el sexo de la cría. Si el calor masculino

1 Véase D. Golombek, "El espectro sexual. No solo de diversidad de género vive la naturaleza", *Revista de la Universidad Autónoma de México*, julio de 2020 (de donde fueron tomados algunos párrafos de este prólogo).

era suficiente, allí venían los niños. Estas teorías ambientales de la determinación sexual mantuvieron su popularidad por muchos siglos, hasta que a comienzos del siglo XX la aparición en escena de los cromosomas sexuales *pareció* zanjar la discusión. Entre esos cuerpos coloreados (*cromo-somas*) aparecían dos que no estaban con igual representación: los viejos y queridos X e Y, determinantes del sexo en mamíferos, que no son más que una particularidad dentro del vasto océano de las posibilidades cromosómicas, letrísticas y sexuales. Pero aquí debió hacer entrada el abecedario, ya que pronto no alcanzaron las letras para designar a esos cromosomas diferentes. En algunos insectos (como las mariposas) los cromosomas sexuales son los W y Z. Así, los individuos ZZ son machos y los Z0 (o sea, una Z y ninguna W), hembras. Pero si aparece el W, todo tiende hacia el desarrollo de hembras (aunque, en algunos casos, el ambiente también participa en el proceso). En algunas moscas, el número total de cromosomas X es la voz cantante: habrá hembras XX, XXY y XXYY, mientras que los individuos XY o incluso aquellos X a secas serán machos. Ni que hablar de las abejas, en las que los huevos no fertilizados se desarrollan en machos y aquellos fertilizados, en hembras. Sí: los machos no tienen padres... ni hijos.

En las aves, las hembras serán las de cromosomas diferentes (Z y W), los ZZ son los machos. Estas mismas letras (Z y W) identifican los cromosomas sexuales de los reptiles que, sí, son un poquito más complicados. Para complacer al viejo Aristóteles, en los cocodrilos y las tortugas la determinación del sexo depende también de la temperatura de incubación de los huevos, con diversas variaciones en la preferencia de calor (aunque mal que le pese a los aristotélicos, a mayor temperatura aparecen más hembras).

Por suerte nosotros, los mamíferos, somos más simples... Bueno, no. Es cierto que en la mayoría de los casos el mundo se divide en los archiconocidos XX y XY. Pero pueden existir además individuos que presenten XXY o incluso XYY, o casos de personas con cromosomas XX en los que alguno de los cromosomas X portan genes (como el SRY) que normalmente se

encontrarían en el Y. De alguna manera, esta variabilidad cromosómica también viene a desafiar una visión binaria del sexo.

Tampoco la situación es tan obvia si "observamos" un embrión. Hasta la séptima semana de gestación, no hay forma de distinguir su sistema reproductor que depende de muchos procesos paralelos –y para más detalles, aquí está el libro–. El sexo, así, es un balance, más que una dicotomía tan parteaguas (aunque Lu nos recuerda que la etimología de "sexo" remite a sección o separación).

Un momento: no será tan obvio en cuanto a cromosomas o fenotipo, pero quizá la clave esté en las hormonas sexuales. Pues... no: la diferencia hormonal es siempre cuantitativa, y no cualitativa (todos los cuerpos producen ambos tipos de hormonas, aunque en cantidades diferentes). ¿Será esta diferencia binaria? Lo exploraremos en este libro. Y no lo comenten mucho por ahí, pero la progesterona es también precursora necesaria de la formación de testosterona. Ambas vienen en frascos, tamaños y velocidades capaces de llenar un laboratorio... solo que, como bien nos cuenta Lu Ciccia en este texto, aún hoy es muy común que los trabajos con ratones, por ejemplo, se realicen exclusivamente con machos, "para homogeneizar la muestra", y los resultados luego se extrapolen alegremente a hembras o, incluso, a humanos. No cabe duda de que esto sigue llevando a conclusiones erróneas, aún en una visión binaria del sexo. Existen diversas guías de investigación que recomiendan lo obvio: siempre se debe considerar al sexo como una variable en los experimentos, más allá del modelo animal que se esté implementando. Sin embargo, invitamos a visitar la mayoría de los laboratorios para comprobar que esto sigue siendo una rareza en las investigaciones. Y aun, ¿sería una solución incorporar el sexo como variable biológica? A lo largo de los capítulos, Lu nos dará pistas para responder.

Pero no solo de sexo vive la filosofía. Una primera lectura podrá decir que lo que está en discusión es el concepto de "género", que Lu nos define como "las expectativas socioculturales justificadas *en* la idea de sexo"; aquellos aspectos en los que la

historia, el ambiente, la cultura, la sociedad y las preferencias individuales tienen mucho que aportar. Pero siempre podíamos descansar en lo seguro, en la comodidad de que con el sexo, esa vieja y querida distinción en dos mundos claramente diferenciados, no se metía nadie. Con el sexo, no. Para eso estaba la biología de nuestro lado, una ciencia cualitativa que dejaba a cada cual en su lugar. Malas (o buenas) noticias: a medida que avanzamos más y más en el conocimiento de las bases biológicas de la determinación sexual, nos quedan menos certezas, y un continuo de posibilidades que enriquecen nuestras miradas.

Así, éramos pocos y Lu nos trae a escena... al cerebro, ese que llena títulos de Marte y de Venus, cerebros de pan, de testosterona o de empatía. Algo que naturalizamos sin preguntar muy bien de dónde viene, cuáles son las evidencias y sus consecuencias. En el camino, la autora no deja relación con cabeza: cuestiona la causalidad entre biología y comportamiento, entre sexo y género, entre cerebro y mente. Aprenderemos cómo se fue metiendo el binarismo en el cráneo y cómo la mente no es nuestro cerebro. Algo es seguro: Lu nos hará pensar y trastabillar, reconocer nuestros sesgos y dudar hasta de nuestras dudas. Eso es quizá uno de los grandes méritos de este libro apasionante: cómo una biotecnóloga devenida en neurocientífica devenida en epistemóloga feminista nos incomoda, nos lleva a recorrer la travesía real del descubrimiento que, como dijo algún escritor, no consiste en buscar paisajes nuevos sino en mirar con nuevos ojos.

La serie Mayor de Ciencia que Ladra es, al igual que la serie Clásica, una colección de divulgación científica escrita por científicos que creen que ya es hora de asomar la cabeza por fuera del laboratorio y contar las maravillas, grandezas y miserias de la profesión. Porque de eso se trata: de contar, de compartir un saber que, si sigue encerrado, puede volverse inútil.

Ciencia que ladra... no muerde, solo da señales de que cabalga.

Diego Golombek

Introducción

Del laboratorio a la epistemología feminista, en un solo paso

¿Por qué existe este libro?

Podríamos afirmar, con poco riesgo de equivocarnos, que casi nadie espera que desde una carrera de Ciencias Exactas y Naturales se lleven adelante estudios con perspectiva de género. Sin embargo, es mi caso. Como licenciada en Biotecnología, pasé de la academia a la práctica científica: mi interés por comprender el funcionamiento del cerebro humano –en especial, me maravillaba entender cómo "hacemos memoria"– me llevó a presentarme a una convocatoria para realizar una tesis doctoral en el laboratorio del Departamento de Fisiología del Sistema Nervioso de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires.

Fui seleccionada para postularme en el Conicet y obtuve una beca que me permitió dedicarme al proyecto en tiempo completo. Investigaba el rol de un receptor –una proteína– del neurotransmisor serotonina. Este receptor está presente en ciertas poblaciones neuronales y su función se encuentra ligada a lo que se conoce como *flexibilidad cognitiva*: la capacidad con que solemos adaptarnos a los cambios en nuestro entorno. El interés en estudiar este receptor, llamado 5HT-2A, radicaba en su posible implicación en ciertos tipos de psicosis, como la esquizofrenia, donde se observa un déficit vinculado con esta capacidad. Para la investigación usábamos ratones *wild type* (los así llamados *salvajes* o *normales*) y ratones transgénicos (intervenidos genéticamente para no expresar el receptor que nos interesaba). El objetivo era realizar ensa-

yos conductuales para comparar ambos grupos y observar si existían diferencias en experimentos diseñados para evaluar la flexibilidad cognitiva. En caso de encontrar diferencias, se deducía que eran producto de la ausencia/presencia del receptor estudiado. Dada nuestra hipótesis, se esperaba que los ratones transgénicos mostraran un desempeño menos favorable, en relación con los *wild type*, en aquellas pruebas cuya superación requería buena flexibilidad cognitiva.

Al comenzar con los ensayos, me explicaron cómo obtener las camadas experimentales de ratones; es decir, la selección previa necesaria, tanto entre los *wild type* como en el grupo transgénico, para poder realizar los ensayos conductuales:

–Solo usamos los machos –me advirtieron–; las hembras sirven para engendrar las camadas experimentales.

–Pero ¿por qué se omiten las hembras en el estudio?

–Para no introducir las variables que resultan de sus fluctuaciones hormonales.

Pronto constaté que este no era un procedimiento exclusivo del laboratorio donde trabajaba; como descubrí enseguida, se trata de una característica estructural. *Una característica reproducida, en general, por todos los laboratorios del mundo orientados a la investigación básica en animales no humanos*, salvo en aquellos casos en que las investigaciones buscan diferencias entre los sexos o se interesan en el sistema reproductor de la hembra. En otras palabras, el macho era utilizado para comprender el cerebro y el comportamiento de los ratones, comprensión que era luego extrapolada a nuestra especie.

Entré en confusión porque, a lo largo de la carrera, me habían enseñado a interpretar nuestros cuerpos de manera dimórfica. Es decir, de acuerdo con dos tipos biológicos sobre la base de la reproducción. Yo había aprendido que el dimorfismo implicaba genes, genitales, concentraciones hormonales, órganos (los cerebros *incluidos*) y sistemas fisiológicos. Existen –me habían repetido hasta el cansancio– dos sexos; esto es, biologías definidas por sus roles en la reproducción, excluyentes entre sí, sin nada en el medio.

Las consecuencias de esta clasificación de los cuerpos no se agotan en esta curiosa separación del universo humano en términos reproductivos. Ocurre que esta clasificación habilita interpretaciones *sobre las personas* en términos de desvío: cuerpos que por uno o más motivos no se ajustan a las normativas biológicas justificadas en la reproducción.[2]

Quiero aclarar que, cuando me refiera a la palabra *sexo* a lo largo del libro, lo haré en el sentido biomédico: nuestra biología definida a partir de los roles en la reproducción. Así distinguiremos entre el sexo y el concepto de género que, a grandes rasgos, interpretaremos como las expectativas socioculturales justificadas por la idea de sexo.

También quiero precisar, desde ahora, que la idea biomédica de sexo expresa un sinnúmero de problemas metodológicos, epistémicos y ontológicos. Empecemos por notar que, desde su etimología, la palabra sexo remite a una separación, un corte. Establecer como punto de corte para definir nuestra biología la posible producción de ovocitos y esperma supone un sesgo que obstaculiza el acceso a una mejor comprensión respecto de las prevalencias, el desarrollo, y el tratamiento de enfermedades. Esto significa que se trata de un punto de corte más asociado con las normativas de género cisheterosexuales, que con *verdades biológicas* fundamentales para entender las formas de enfermar. Sin embargo, no fue fácil darme cuenta de esto.

Del objetivo de la investigación de mi laboratorio podemos deducir dos presupuestos fundamentales. El primero es que si las hembras no se incorporaban a los estudios cerebrales

2 La idea de *desvío, cuerpos atípicos o desorden del desarrollo sexual* refiere a cómo el discurso biomédico clasifica los cuerpos intersex en la actualidad. Esto legitima que la variabilidad biológica existente en términos cromosómicos, gonadales, genitales y sexuales sea homogeneizada (es decir, anulada, invisibilizada, mutilada) con base en la idea de dimorfismo sexual que, a su vez, es respaldada por una lógica reproductivista intrínsecamente violenta.

básicos eso implicaba que el dimorfismo sexual cerebral no existía; es decir, que no había dos formas de cerebro, según el sexo, para los miembros de toda la especie. O bien, en segunda instancia, que el rol del receptor en la población neuronal del estudio funcionaba igual en ambos sexos.

Pero las dos posibilidades resultaban paradójicas. En primer lugar, porque la esquizofrenia es más prevalente en cis varones que en cis mujeres. En el ámbito de la salud, este tipo de prevalencias se asumen como *debidas al sexo*, y al tratarse de salud mental, era lógico suponer que se debía al *sexo de los cerebros*. En segundo lugar, porque queríamos dilucidar para qué servía ese receptor, de modo que establecer a priori que el funcionamiento era igual en ambos sexos era, como mínimo, cuestionable.

Entonces pensé que quizá la prevalencia en esquizofrenia se explicaba de manera diferente y, después de todo, las diferencias no se debían el sexo. Para confirmar mi suposición ingresé a Pubmed, la base de datos más importante del mundo de publicaciones biomédicas, y busqué toda la información posible sobre cerebros humanos. Para mi sorpresa, y contra lo que sostenía la investigación básica del laboratorio, encontré infinidad de artículos acerca de las diferencias cerebrales entre cis varones y cis mujeres. Para el discurso neurocientífico predominante en efecto existen dos tipos de cerebros: se sostiene la existencia de un *dimorfismo sexual cerebral* y, para el caso de la esquizofrenia, se da por sentado que la prevalencia en cis varones resulta de ese dimorfismo, al igual que la depresión, más prevalente en cis mujeres.

Y aquí vale una aclaración. El dimorfismo puede referir a un órgano y/o estructura específica, o bien a un sistema (como el reproductivo) que implica más de un órgano. Como detallaré, el discurso hoy predominante alude a una suerte de neodimorfismo. Es decir, se reconocen las variabilidades biológicas existentes para todo parámetro, pero se sigue sosteniendo la naturaleza de dos tipos biológicos basada en la idea de "diferencias promedio" entre cis varones y cis muje-

res. Y, lo que es muy importante, estas diferencias irían desde lo molecular hasta el comportamiento.

De lo dicho se desprende un segundo presupuesto: se daba por sentado que cerebro y comportamiento eran equivalentes. O más aún: que el cerebro causaba la conducta. La búsqueda de fallas en receptores neuronales para explicar comportamientos asociados con la esquizofrenia dejaba en evidencia que, para el discurso neurocientífico predominante, la mente *es* nuestro cerebro y los llamados "desórdenes psiquiátricos" son el resultado de una predisposición genética/hormonal *a-social*.

En síntesis: por un lado, la literatura científica abogaba por el dimorfismo o neodimorfismo para explicar las diferencias cerebrales entre cis varones y cis mujeres; por otro lado, en los estudios básicos y preclínicos realizados en roedores[3] las hembras eran omitidas para evitar las variables asociadas con sus fluctuaciones hormonales. Pero la omisión no era una simplificación puesto que, si había dimorfismo, no se llegaba al mismo resultado por una vía más corta.

A fin de entender mejor lo que parecía un error metodológico, volví a Pubmed para investigar en qué consistían los estudios orientados a buscar diferencias cerebrales entre cis varones y cis mujeres. ¿Qué significaban esas diferencias? Una cosa era segura: en los estudios en humanos se partía de las

3 Se denomina ensayos clínicos a los que se realizan en personas; *clinos* significa "cama". En contraste, los ensayos *preclínicos* aluden a los estudios que se efectúan en animales no humanos. Existen, entonces, ensayos preclínicos y clínicos correspondientes a distintas fases de una misma investigación. Por ejemplo, la prueba de un determinado fármaco; primero se estudia su efecto, grado de toxicidad, etc., en animales no humanos y, de superarse esa fase, se realizan ensayos clínicos que tienen sus propias etapas y varían en cuanto a la cantidad y calidad (personas sanas-enfermas) de la población que participa. Por otro lado, los estudios básicos se realizan tanto en animales no humanos como en humanos, a fin de producir conocimiento relevante para la ciencia aplicada.

prevalencias neurodegenerativas y psiquiátricas observadas para sostener que las diferencias sexuales en los procesos fisiológicos eran una vía natural para comprender la regulación de esos procesos que, en última instancia, se esperaba que expliquen tales prevalencias.

Desde ese punto de partida en los trabajos, se elaboraban presupuestos e hipótesis que asumían que los cerebros de los cis varones tenían facilidad para el razonamiento y los de las cis mujeres para la empatía. Entonces intentaban encontrar correlaciones que interpretaban como causales para afirmar que esta diferencia era resultado del dimorfismo sexual, y ese dimorfismo resultaba en prevalencias neurodegenerativas y psiquiátricas sexo-específicas. En la misma línea, se buscaban causas cerebrales para una multiplicidad de capacidades y conductas que supuestamente diferían entre cis varones y cis mujeres. Conductas, por ejemplo, vinculadas con la agresividad y la sexualidad. Ahora resultaba muy sencillo deducir por qué omitían a las hembras. Se trataba de un sesgo androcéntrico: el sexo no era considerado una variable biológica porque se conceptualizaba al macho como índice de referencia. El cerebro de las hembras, simple y más primitivo, era subsumido dentro del cerebro complejo y evolucionado de los machos. En efecto, la razón, más valorada en nuestras sociedades, parecía una propiedad inherente del cis varón. En otras palabras, *el dimorfismo sexual estaba jerarquizado.*

De acuerdo con el discurso neurocientífico predominante acerca de la diferencia sexual, el *género* era una consecuencia inherente del sexo. Por eso la literatura científica utilizaba "sexo" y "género" como términos intercambiables. Nacer con vulva o con pene implicaba un destino biológico y social.

Respiré hondo para pasar de los presupuestos e hipótesis que afirmaban que mi cerebro no estaba "hecho" para dedicarme a lo que me dedicaba –hacer ciencia según el método moderno que apelaba a la objetividad y la abstracción anulando el rol de las emociones– a evaluar las metodologías que se implementaban en los diseños experimentales de esos

estudios. Esto es, la manipulación de variables y el análisis de datos para corroborar las hipótesis de aquello que es objeto de estudio. Quería verificar qué tan confiables eran. Una vez más, sonaron las alarmas. Noté ciertos sesgos comunes entre el control de las variables y los "resultados concluyentes" a los que se arribaba, y también advertí que existían múltiples resultados contradictorios entre distintas investigaciones, que la mayoría de los estudios tenía un bajo número de participantes, y que era común su escasa o nula replicabilidad. En efecto, verifiqué que los estudios neurocientíficos en general, y no solo los orientados a la búsqueda de diferencias entre los sexos, se caracterizan por su baja fiabilidad estadística. Es decir: por cuestiones estructurales, económicas, de complejidad y dificultad para obtener grupos experimentales, en un estudio "estándar" suelen participar entre 20 y 50 personas (esto también se aplica a los estudios realizados en animales no humanos).

Este escenario me llevó a una verdadera preocupación: ¿por qué justificar en las prevalencias la búsqueda de dimorfismos sexuales en cerebros humanos si, aun concluyendo que *existían*, se los ignoraba al realizar estudios básicos y preclínicos exclusivamente en machos? Confirmar que había dos tipos de cerebros diferentes, ¿tenía un sentido biomédico real o solo servía para, sobre argumentos biomédicos, alentar trabajos que legitimaban una lectura jerárquica de los cerebros explicada según "los roles que nuestros ancestros tuvieron en la reproducción"?

Con toda esta información en *mi* cerebro, mis intereses e inquietudes cambiaron: ¿la idea de dimorfismo sexual y la reducción de la mente al cerebro eran presupuestos *independientes*? ¿Estaban relacionados? ¿Cómo? ¿Y esto tenía alguna conexión con la lectura cerebral jerárquica? ¿Cuál? ¿Qué vínculo había entre sexo y género?

Mis nuevos intereses me llevaron a Diana Pérez y Diana Maffía, futuras directoras de un nuevo proyecto doctoral. Ellas encauzaron, guiaron y acompañaron mis objetivos, y

juntas nos propusimos realizar un análisis crítico del discurso neurocientífico acerca de la diferencia sexual e historizar sus presupuestos para develar los sesgos que condujeron a las hipótesis actuales.

Una vez desmitificado el quehacer científico a través de mi propia experiencia, me propuse mostrar que la supuesta objetividad y neutralidad de las hipótesis e interpretaciones de los estudios neurocientíficos orientados a la búsqueda de diferencias sexuales estaba impregnada de sesgos androcéntricos. En este sentido, cabe recordar el trabajo del físico, filósofo e historiador Thomas Kuhn, que ya en los años sesenta hablaba de la ciencia como una institución social cuyas revoluciones o cambios de paradigma dependían del contexto, de una deliberación de verdad dentro de una comunidad científica no ajena a la estructura económica y política donde se desarrollaban las teorías, presupuestos e hipótesis.

Sin embargo, como mostró con posterioridad la epistemóloga feminista Evelyn Fox Keller, Kuhn no se refería a valores androcéntricos. Esto es, no problematizó quiénes hacían ciencia (cis varones blancos, adultos, propietarios y occidentales) ni tampoco la exclusión de ciertos valores (emoción) y la exigencia de otros (objetividad, neutralidad, razón, abstracción, universalidad) para hacer "buena ciencia". En suma, continuó manteniendo los valores desarrollados durante la modernidad y, no por casualidad, encarnados por la cis masculinidad blanca, única corporalidad habilitada para producir conocimiento legítimo.

Por eso, en este nuevo proyecto con *las Dianas*, nos propusimos trazar desde la epistemología feminista una genealogía del discurso sobre la diferencia sexual que nos condujera al actual discurso neurocientífico, dilucidar las continuidades y rupturas entre los argumentos que desde la modernidad (por allá por los siglos XVII y XVIII) hasta hoy se elaboraron para jerarquizar los cerebros. Al mismo tiempo quisimos que el discurso científico, en sus diferentes momentos, dialogara con las llamadas olas del feminismo con las que coexistió:

¿cuáles eran las resistencias feministas? ¿Cómo esos diálogos supusieron la actualización de los discursos científicos y de las críticas feministas? ¿Cuál/es son esos diálogos hoy?

Algunas consideraciones más y de qué van los capítulos que forman este libro

Antes que nada, primero que todo: en esta narrativa recorto los hechos, selecciono, dejo afuera muchas cosas sin duda importantes, decido destacar otras: por lo tanto, quedarán hechos científicos y feministas fuera de esta lectura. Como toda narrativa, está sesgada por los intereses y posturas de quien narra. Esta característica no es un caso particular del cómo yo elijo narrar, sino que se trata de un rasgo general de la narración: la historia nunca es contada por una narrativa única que describe *la verdad de los hechos*. En cambio, se basa en la validación, o no, de las interpretaciones que desarrollamos para describirlos, y en esas interpretaciones está implicada la propia selección de los acontecimientos. Tener hipótesis firmes, bien argumentadas, y justificar debidamente sus objetivos es lo que hace que una historia sea válida. Espero lograrlo adelantando que se trata de una entre tantas. En efecto, requiere de muchas otras para complementarse.

El recorrido que haremos en torno a la historia de la ciencia y la historia de los feminismos no debe entenderse de manera lineal y etapista. Esto es, la idea de avance científico cobra sentido durante la modernidad, cuando comienzan a instalarse los valores de una ciencia con pretensión de universalidad sobre la base de una perspectiva mecanicista, que empieza a guiar la forma de producir conocimiento. En otras palabras, "más conocimiento" no debe entenderse como "mayor verdad", sino como una profundización en los presupuestos e hipótesis que legitimaron esa perspectiva. Esto significa que las explicaciones metafísicas predominantes hasta entonces no fueron desplazadas por un conocimiento mayor, mejor o

más verdadero que supuso invalidarlas. En cambio, fueron desplazadas por una nueva forma de mirar lo mismo, lo cual equivalió a interpretar de manera diferente los mismos hechos. Una interpretación que fue (como veremos) funcional al contexto, al orden social emergente.

Para poner las cartas sobre la mesa antes de arrancar el recorrido, vale precisar aquí algunas ideas que guían el modo en el que me acerco a los problemas de este libro. Como dijimos, los discursos que nos interesa examinar aquí tienen su origen en la modernidad. Tal como sostienen les autores del llamado "giro decolonial", la modernidad solo fue posible por el genocidio indígena, un genocidio que fue también epistémico. Dos consideraciones resultan fundamentales a este respecto. En primer lugar, los procesos de modernización no fueron intraeuropeos. El segundo punto es que la expansión colonial no solo dio lugar a cambios económicos que posibilitarán la industrialización y el capitalismo, dado que las nuevas formas de producción implicaron, al mismo tiempo, nuevas formas de reproducción, una nueva visión del mundo, de la naturaleza y, de manera sincrónica, una reinterpretación de los cuerpos. Dicha reinterpretación, que supuso el desarrollo de una ontología moderna del cuerpo, fue sobre la base de la racialización y la sexuación como procesos simultáneos. En este libro voy a centrarme en el modo en que se desarrolló una ontología moderna del cuerpo desde la sexualización y la sexo-generización, aunque señalaré ciertos paralelismos con la racialización, especialmente evidentes en el siglo XIX.

Respecto de las llamadas olas del feminismo, reconozco que es una manera esquemática y simplista de caracterizar los distintos movimientos. Por eso subrayo que en esta idea de "olas" coexistieron en todos los tiempos distintas corrientes. Así, hablar de la segunda ola del feminismo no significa que la primera haya pasado de moda. En cambio, por olas caracterizaré los tipos de corrientes que predominaron en contextos específicos y cuyas críticas al discurso científico acerca de la diferencia sexual fueron relevantes.

En efecto, no me parece casual que las épocas y lugares donde se ubican el protofeminismo, la primera, la segunda y lo que algunes identifican como la tercera ola hayan *coincidido* con los hitos científicos que marcaron puntos de inflexión en los discursos sobre la diferencia sexual. Cosa que quedará plasmada en cada capítulo.[4]

Por lo tanto, surfearé las olas del feminismo al compás de la historia del cerebro, hasta llegar a los presupuestos e hipótesis del actual discurso neurocientífico.[5] Así, ubicaré la primera ola en Europa. Luego, la importación de capital intelectual durante la segunda posguerra me llevará a centrar la segunda ola en los Estados Unidos.

Y si bien a partir de los años noventa las tecnologías de la información habilitaron una mayor descentralización que puso en escena movimientos y corrientes hasta entonces invisibilizados, mostraré que las principales críticas y diálogos con el discurso científico provienen del mundo anglo del Norte Global, con alguna excepción europea.

Como ya destaqué, este recorrido propone un abordaje centrado en los discursos sobre la diferencia sexual. Es decir, abordo el desarrollo de las relaciones de género, la identidad y la sexualidad durante la modernidad, sin problematizar su

4 Por supuesto que la metáfora de olas ha sido criticada por ser una mirada eurocéntrica de los feminismos. Suscribo, pero enfatizo que justamente es en Europa y los Estados Unidos donde se desarrollaron los diálogos directos entre el discurso científico y los feminismos. Y claro que eso se explica por los procesos de modernización antes descriptos. Para un análisis actual sobre el feminismo y las olas como metáfora, recomiendo A. Chaparro, "Las olas feministas, ¿una metáfora innecesaria?", *Korpus 21. Sobre las olas del feminismo*, 2(4), 2022, pp. 77-93.

5 Por eso, cuando describa las disciplinas y teorías desarrolladas durante el siglo XIX, no me referiré al psicoanálisis y su discurso sobre la sexualidad: aunque parezca raro, no jugó un rol importante en la conformación ni de la neuroendocrinología del comportamiento ni de las neurociencias cognitivas, y puede que aquí las explicaciones sean, en parte, geopolíticas.

interrelación con los procesos de racialización en el contexto colonial.[6] Pero debemos tener presente que la idea de feminidad descrita por el discurso científico que analizaremos refiere a la *feminidad blanca* en el marco de la expansión colonial y su posterior desarrollo.[7] Hoy, está feminidad se encuentra expandida en un sentido simbólico, lo cual implica que existe un imaginario sobre cómo ser femenina que interpela a todas las subjetividades que se identifican con lo femenino.

Comenzaré el capítulo uno con una breve genealogía del cerebro que posibilite vislumbrar el papel que tuvieron muchas disciplinas y teorías en la articulación del discurso científico que derivó en el actual. Veremos el desarrollo de un sistema de valores que sostuvo la lectura jerárquica de los cuerpos en clave moderna e identificaremos dos rasgos fundamentales de esta modernización: la idea de dimorfismo sexual y el eclipsamiento del dualismo cartesiano por la institucionalización de la ciencia y la física newtoniana. Esto es, cómo la reducción de la mente al cerebro fue condición necesaria para el nacimiento del discurso científico moderno acerca de la diferencia sexual. Adentrándonos en la biología decimonónica, exploraremos cómo las teorías provenientes de diferentes disciplinas fueron fundamentales para justificar en términos biológicos *la inferioridad mental de la mujer*. Para constatar este hecho, mostraré diálogos claves entre la llamada primera ola del feminismo y el discurso científico y veremos que el espíri-

6 Para un acercamiento a este tema respecto de la normativización genital que se desarrolla a partir de dicho contexto, véase Dau García Dauder, "La intersexualidad en la construcción de la diferencia racial. El racismo en la construcción de la intersexualidad", en S. Guerrero Mc Manus y L. Ciccia (coords.), *Materialidades semióticas. Ciencia y cuerpo sexuado*, Ciudad de México, Ceiich-UNAM, 2022, pp. 47-79.

7 Agradezco a mi colega Lucía Núñez por enseñarme, a través de sus reflexiones y habilitándome material bibliográfico, que las oposiciones no eran solo entre masculinidad y feminidad, sino también entre feminidades en el marco de los procesos de racialización.

tu positivista tuvo como una de sus prioridades establecer una conexión causal entre *sexo y cerebro/rol social.*

En el segundo capítulo conoceremos tres acontecimientos fundamentales para la historia del discurso científico acerca de la diferencia sexual y los feminismos. Pero para entenderlos veremos primero dos hechos claves: la aparición de las llamadas hormonas sexuales en el discurso científico y el establecimiento de la sinapsis química como primera forma de comunicación entre neuronas. La endocrinología se vuelve una disciplina fundamental para fortalecer la idea de un vínculo causal entre *sexo y rol social.* Volviendo a los acontecimientos, el primero será el desarrollo del concepto clínico de género por parte del psicólogo infantil John Money a mediados de los años cincuenta. El segundo será especialmente relevante para entender la reapropiación de la noción de género por las feministas estadounidenses de la segunda ola: la consolidación de la neuroendocrinología del comportamiento como disciplina científica.

A través de varios trabajos de Money expondré su ardua pelea con les adherentes a la teoría organizacional/activacional (O/A) propuesta por el discurso neuroendocrinológico. Veremos que triunfará la teoría O/A con una clara idea de género determinista, esencialista y biologicista. El tercer acontecimiento serán los diálogos que los feminismos predominantes de la segunda ola tuvieron con el discurso científico, incluyendo a un Money ya convertido al *dogma clásico* de la neuroendocrinología. Veremos que estos feminismos solo problematizarán el aspecto determinista y para ciertos rasgos. La teoría O/A logrará trazar, por primera vez desde el siglo XVIII, un puente empírico entre *biología y conducta.* Estamos ante una explicación totalmente moderna para respaldar la existencia de un dimorfismo sexual cerebral: acaba de establecerse la existencia de un vínculo causal entre *sexo y género.*

Llegades al tercer capítulo, indagaremos las corrientes que generaron una ruptura con los feminismos hegemónicos has-

ta entonces predominantes para poner en agenda *los temas de las mujeres*. Aquí será fundamental la relevancia del giro discursivo con la llegada de los feminismos críticos, negros y lesbianos, la Teoría Queer y los Estudios Trans. Este giro pondrá por primera vez en crisis el orden temporal entre sexo y género. Es decir, no asumirá que el sexo es un dato objetivo que antecede y *sobre* el cual se funda el género, idea establecida por la ciencia moderna y no problematizada por los feminismos de la primera y segunda ola. En contraste, desde el giro discursivo se describirá cómo las normativas de género vuelven inteligible el cuerpo sexuado. Esto supuso cuestionar la autoridad científica en su punto neurálgico –la causalidad entre sexo y género– y las interpretaciones deterministas y esencialistas sobre el cuerpo, la identidad de género y la sexualidad.

También mostraré el impacto de este hecho en la producción de conocimiento orientada a confirmar y reconfirmar la existencia de un dimorfismo sexual cerebral: a saber, un recrudecimiento del determinismo, el esencialismo y el biologicismo. Este recrudecimiento se hará visible en el incremento de investigaciones que, justificadas en la teoría O/A, se orientarán a encontrar causas cerebrales para la existencia gay, lésbica y trans. Describiré las hipótesis más emblemáticas que hoy circulan en el ámbito biomédico en este sentido. En resumidas cuentas, el discurso científico predominante buscará fortalecer la existencia de un vínculo causal entre sexo y género desde un carácter explícitamente cisheteronormado. Este vínculo también buscará ser fortalecido desde estudios que explican en términos prenatales las diferencias observadas entre cis varones y cis mujeres para ciertas habilidades y conductas.

Y aquí entraremos al capítulo cuatro para conocer aquellas habilidades y conductas que, de acuerdo con la teoría O/A, presentan la mayor diferencia entre los sexos: las habilidades visoespaciales, la fluidez verbal y la conducta de juego y la elección del juguete de las infancias. Sin problematizar en la dicotomía moderna entre naturaleza y cultura, veremos que para la neuroendocrinología y las neurociencias cognitivas

el sexo es un contribuyente presocial fundamental de esas habilidades y conductas, y el género se interpreta como un aditivo cultural periférico. Así, el giro discursivo que en los años noventa interpeló el orden temporal entre sexo y género fue neutralizado a través de la técnica y la tecnología por un discurso molecular fuertemente determinista, esencialista y biologicista sobre la diferencia sexual.

Este capítulo dejará en claro que la idea de dimorfismo sexual cerebral a través de la teoría O/A se suavizó en una suerte de neodimorfismo y enmascaró el aspecto jerárquico intrínseco a la teoría. Así, los presupuestos e hipótesis elaborados desde segunda mitad de siglo XX hablarán de diferencias promedio entre cis varones y cis mujeres y describirán como *virtuosas* aquellas características *optimizadas* en los cerebros de las cis mujeres. Hoy estamos en el pináculo de este tipo de discursos. En efecto, veremos que existen investigadoras, que bajo este enmascaramiento, reafirman que sus cerebros *no están optimizados* para *hacer buena ciencia.*

En el último capítulo veremos cuáles son los discursos feministas actuales que dialogan con el discurso neurocientífico sobre la diferencia sexual predominante. Y habrá llegado el momento de contarles que las Oficinas de la Mujer de ciertos Institutos Nacionales de Salud promueven la inclusión del sexo como variable biológica, y también la de los cerebros en el ámbito psiquiátrico. Esto significa que reproducen los dos sesgos modernos: la idea de dimorfismo sexual y el cerebro como órgano de la mente humana. Curiosamente, esta fue mi postura al enterarme de que las hembras no se incluían en los ensayos conductuales del laboratorio. Pero ¿es una manera adecuada de inclusión?

Si bien el giro discursivo fue clave para despegarnos del esencialismo naturalizado que implicaba no problematizar el orden temporal entre sexo y género, no cuestionó el esencialismo en sí. Después de todo, ¿hay o no hay dos cerebros? ¿Y qué pasa con el resto de los parámetros? Y entonces veremos que la actual idea neodimórfica de los cuerpos será criticada por las feministas de la "NeuroGenderings Network"

(un grupo internacional de investigadores en neurociencia y estudios de género), que, sobre la idea de plasticidad, tornarán inviable una categorización binaria no solo de los cerebros sino de otros parámetros.

Sumándose a estos cuestionamientos, las llamadas nuevas materialistas feministas pondrán en crisis la idea cerebrocentrada de la mente humana. Incorporando la noción de mente corporizada harán una interpretación fenomenológica para afirmar que la mente es nuestro cuerpo en el mundo y su relación con el entorno. También problematizarán la dicotomía naturaleza-cultura desde la noción de epigenética. Así, la existencia de una conexión causal entre sexo y género resultará cuestionada. Más aún, al distanciarse tanto del esencialismo científico como del giro discursivo, los nuevos materialismos criticarán el orden temporal lineal afirmando que sexo y género son categorías simultáneas: no existe una antes que la otra.

Por último, mostraré que las críticas hechas por las investigadoras de la NGN y las nuevas materialistas son fundamentales, pero todavía resultan compatibles con una lectura biologicista que asume que una disposición biológica, sea o no centrada en los cerebros, es suficiente para la aparición de un cierto tipo de conducta. En este sentido, no parece diluirse la conexión moderna fundamental: la existencia de un vínculo causal entre biología y comportamiento. En cambio, parece desdibujarse la categoría de sexo sobre una idea de polimorfismo y plasticidad que continúa naturalizando ciertas conductas generizadas.

En otras palabras, cuestionar el presupuesto moderno de dimorfismo sin relacionarlo con el biologicismo supondrá recaer, de una u otra manera, en el primer presupuesto –el dimorfismo sexual– desde una perspectiva polimórfica: cierta genitalidad puede ser suficiente para *hacer más probable* determinada conducta.

Sobre la base de lo anterior incorporaré algunas ideas provenientes de la filosofía analítica para, uniéndome a las

críticas al presupuesto moderno de dimorfismo, criticar otro presupuesto indisociable: argumentaré que la mente no puede reducirse ni al cerebro ni a ningún otro dato fisiológico. En este sentido, mi crítica se centrará en el orden temporal lineal entre causa y efecto, una linealidad que termina por legitimar la relación entre genitalidad y comportamiento. Problematizaré aquello que puede explicarnos el cerebro en tanto agente causal y plantearé que nuestros estados biológicos son *sincrónicos* con nuestros estados psicológicos.

En consonancia con las nuevas materialistas, afirmaré que estamos heches de prácticas discursivas-materiales. En este sentido propondré que, de existir vínculos entre biología y conducta, entre sexo y género, entre genitalidad y habilidades cognitivas-conductuales, no se trata de vínculos causales sino de vínculos estadísticos que dan cuenta de la fuerza que en el desarrollo de nuestra subjetividad tienen las normativas de género.

Hacia una lectura revolucionaria de los cuerpos: aprender a ver

Y para concluir, quiero centrarme en la intención en cuanto a la interpelación que aspiro a generar en les lectores. La palabra "deconstrucción" es de uso frecuente y solemos emplearla para referirnos a procesos personales: "estoy en deconstrucción". Pero quisiera retomar algo del sentido original de este concepto desarrollado por Jacques Derrida, que remite a una forma de leer los textos, de analizar sus significados leyéndolos de otra manera que no sea "la oficial". Preguntarnos *qué no dice* un texto, y encontrar en esos silencios significados claves. Una lectura, como han propuesto algunes autores, *subversiva y no dogmática.* Sin embargo, por la historia que la palabra "subversión" tienen en relación con el último golpe cívico-militar argentino, y su uso para legitimar el crimen de les compañeres desaparecides, prefiero usar el término "revo-

lución". Llevar la idea de deconstrucción a los cuerpos para desarrollar una *lectura revolucionaria de los cuerpos.*

Por supuesto que los conceptos no son rígidos y cambian con el uso. Sin embargo, les propongo que pensemos la palabra deconstrucción en el sentido antes descrito. Porque solo si hacemos *lecturas revolucionarias* de cómo nos *relacionamos* podremos visibilizar tanto las condiciones físicas como simbólicas que dan continuidad a una lectura jerarquizada de nuestras corporalidades. Una lectura que no se sostiene solo por relaciones de opresión, sino también por relaciones de subordinación.

Como sostuvo la antropóloga Gerda Lerner, la opresión refiere a una acción explícita, transparente, de violación de la voluntad. En contraste, la autora dice que hay subordinación cuando, en una suerte de negociación, las personas nos ubicamos *activamente* en lugares subordinados.[8] Así, esta idea da cuenta de cómo podemos reproducir física y simbólicamente los privilegios de la cis masculinidad heterosexual blanca. Privilegios que queremos que dejen de existir. Por eso les propongo aspirar a *una lectura revolucionaria de los cuerpos.* Una lectura que nos ayude a visibilizar cómo reproducimos lo que criticamos y que poco a poco desande la actual, que se nos presenta como la única legítima para categorizarnos, pero cuya legitimidad inherente es sobre la idea de jerarquización.

Por último, algo que repetiré a lo largo de los capítulos Podría pensarse que el problema, lo que hay que cuestionar, es la jerarquización de las diferencias entre cis varones y cis mujeres. Muy lejos de eso, lo que vengo a proponer aquí es que la idea de dimorfismo sexual (o neodimorfismo), sobre la que se fundan las *lecturas jerárquicas de los cuerpos*, fue construida y refinada por el discurso científico como forma de justificar y sostener la estructura social, económica e ideológica que la modernidad requería. Esto nos conduce a una posible

8 G. Lerner, *La creación del patriarcado*, Barcelona, Crítica, 1986.

pista para comenzar a desarrollar una lectura revolucionaria de los cuerpos. Para volver posible otras lecturas es necesario mirarnos y mirar los cuerpos de otres: amigues, familia, en la calle, en el colectivo. Mirarnos hasta lograr dejar de reducir la diversidad y multidimensionalidad que se nos presenta a una genitalidad. Una genitalidad que siquiera vemos, sino que *imaginamos que está debajo de la ropa.*

¿Cómo habilitar una lectura de cuerpos diferente, que desborde el actual sistema de sexo-género? Quizás podemos tomar una primera recomendación de Gise, mi profesora de dibujo de hace muchos años. Cuando yo quería aprender a retratar, ella me decía: "No tenés que ver un ojo, ni una mirada, solo tenés que ver luces y sombras; si ves el ojo no vas a lograr la profundidad de la mirada". El ojo como órgano, la mirada como cuerpo que mira. El ojo como parte de ese cuerpo deja de ser órgano, es convertido en singularidad, en subjetividad por quien mira y por quienes ese ojo fue mirado. Pero para que suceda esa transformación, para que esa mirada aparezca en el trazo y el ojo como parte de ella, tenemos que desaprender nuestra forma de ver: el ojo tiene que diluirse para dar lugar a una infinidad de texturas, de colores, de formas. Diversidad de rasgos que están ahí, pero se nos vuelven opacos. Aprender a ver ahí donde miramos tantas veces y siempre vemos lo mismo. Ver, una y otra vez, con imaginación y creatividad, hasta lograr ver algo diferente.[9] Cuando me refería a que la ciencia moderna implicó interpretar de manera diferente un mismo hecho, quería decir eso en relación con los cuerpos; la nueva descripción los tornó cualitativamente diferentes, según dos formas. Pero esta no es una descripción más *verdadera* que las anteriores ni que otras posibles futuras.

9 Me refiero a "aprender a ver" no en un sentido literal. Más bien, se trata de poner en juego todas aquellas percepciones sensoriales que cada persona esté dispuesta a desarrollar, pueda y tenga posibilidades de hacerlo. Un aprendizaje multidimensional.

Solo se trata de una descripción que hoy es válida y continúa actualizando su validación desde la perspectiva mecanicista.

Una lectura revolucionaria de nosotres mismes supondrá, quizás, incomodarnos, perder certezas, esas que nos ofrece una biología entendida de manera determinista, esencialista y biologicista. Pero son certezas peligrosas, engañosas, que descansan en un sistema binario que aplasta subjetividades y jerarquiza cuerpos. Certezas hechas de sesgos androcéntricos. El comienzo, la invitación a iniciar la lectura que les propongo, es habilitar incertidumbres. ¿Existe un sexo objetivo, neutral, universal sobre el que se fundan los géneros, tal como hoy sostiene el discurso científico y muchos feminismos? ¿O acaso son los géneros los que están antes, en el discurso, y dan sentido a la idea de sexo, como propusieron en los años noventa las teorías críticas? ¿Y si no se trata de ninguna de las dos cosas? ¿Qué es la biología? ¿Es determinante o para nada relevante? ¿Qué relación existe entre la biología y nuestra identidad de género, nuestra sexualidad, nuestros intereses y deseos? Para una lectura revolucionaria de los cuerpos es fundamental humanizar la ciencia, reconocer sus sesgos y darnos lugar para reflexionar sobre todos estos cuestionamientos.

1. Entrar en calor
La historia del cerebro con perspectiva de género

Suelen enseñarnos que el siglo XVIII europeo es un siglo de importantes cambios, sociales, políticos y económicos. Sin embargo, no resulta igualmente extendido que esos cambios requirieron, en simultáneo, cambios profundos en la lectura del cuerpo sexuado: la interpretación de las diferencias genitales *ya no se hará* sobre la idea de un cuerpo unisex. Es decir, hasta ese entonces se afirmaba la existencia de una genitalidad única cuya forma de expresión (exteriorización en el varón/interiorización en la mujer) dependía del calor vital de cada organismo.[10] Esto significa que la concepción de la diferencia sexual que conocemos y manejamos tiene apenas unos trescientos años. Por el contrario, la propuesta genital unisex desarrollada por el médico romano Galeno en el siglo II de nuestra era común contó con unos mil ochocientos años de vida útil (y legitimidad). En otras palabras, la forma en que hoy entendemos nuestra anatomía genital es relativamente nueva.

Antes de incursionar en este dilema genital, necesito precisar que la visualización lineal de la historia que propongo

10 Así lo entiende el historiador Thomas Laqueur en *La construcción del sexo, cuerpo y género desde los griegos hasta Freud* (Madrid, Cátedra, 1994 [trad. E. Portela]). Aunque hay autores que no comparten su postura y argumentan que coexistieron otras interpretaciones de los cuerpos y la genitalidad, suscribo en particular esta descripción porque es coherente con el discurso científico acerca de la diferencia sexual en el contexto de la industrialización.

tiene fines temporales y no debemos confundirla con cómo se desencadenaron los hechos. La linealidad para interpretar la historia de la ciencia resulta de la noción de "progreso científico", una idea moderna y por tanto eurocéntrica, una noción que busca dar sentido a la frase "profundización del conocimiento". Así, "progreso" es un concepto político que legitima una cierta forma de describir el mundo y el cuerpo. En el mismo sentido, "profundizar" no equivale a obtener una mayor verdad. En cambio, debe remitirnos a la generación de más información a partir de presupuestos, hipótesis e interpretaciones de resultados sobre la base de una perspectiva específica que se intenta respaldar. Para el caso que nos ocupa, hablaremos de la *descripción de la diferencia sexual desde una perspectiva mecanicista* que implicó e implica *orientar* el conocimiento para *profundizar* en sus principios, explicaciones y argumentaciones.

Del cuerpo único a los dos genitales: derechos y protofeminismo

La teoría de Galeno sobre la genitalidad deriva del *corpus hipocrático*, el primer escrito médico del que se tiene registro y que encuentra su origen en la Grecia clásica del siglo V antes de nuestra era común. En uno de sus tratados, *Sobre la naturaleza del hombre*, se afirma que los cuatros elementos activos de la naturaleza –aire, agua, fuego y tierra– se reproducen en el organismo humano. De este postulado, que Aristóteles adjudicará a un discípulo de Hipócrates llamado Pólibo (siglo IV antes de nuestra era común), deriva la famosa teoría de los humores (líquidos). De acuerdo con esta teoría, la sangre (descrita como caliente y húmeda, situada en el corazón) representa el aire; la flema (fría y húmeda, situada en el cerebro), el agua; la bilis amarilla (seca y caliente, situada en el hígado), el fuego, y la bilis negra (fría y seca, situada en el bazo), la tierra. El equilibrio adecuado entre estos cuatro humores era sinónimo de

salud. Equilibrio que, como indica su relación con los cuatro elementos, dependía de una alineación entre el macrocosmos (el universo) y el microcosmos (el cuerpo).

Siguiendo esta idea, Aristóteles sostuvo que las cosas calientes y secas eran superiores a las frías y húmedas. Con el mismo impulso, asoció las primeras al varón y las segundas a la mujer. Como observó Londa Schiebinger,[11] lo que por naturaleza tenía menor proporción de calor era más *débil*. La mujer –*débil*– se encontraba *privada de habilidad/capacidad*. La sangre menstrual se entendía como una falta de cocción que resultaba de su déficit de calor y evidenciaba su *tendencia innata al desequilibrio humoral*.[12]

Durante el siglo II Galeno hizo un aporte fundamental a la teoría humoral: afirmó que las mujeres eran *en esencia* varones en los que una falta de calor vital –de perfección– había producido la retención de las estructuras viriles. Así, la vagina era interpretada como un pene interno, los labios como prepucio, el útero como escroto y los ovarios como testículos. La diferencia entre varones y mujeres se basaba entonces en la *cantidad de calor*: la falta intrínseca en la mujer se reflejaba en su *incapacidad* para exteriorizar el pene. Thomas Laqueur llamó "anatomía de las semejanzas" a esta *jerarquía metafísica*. Anatomía que se vio desplazada en el siglo XVIII por lo que Laqueur identificó como una "anatomía de los opuestos", cuando la genitalidad de la mujer cobró nombre propio y se abandonó la metafísica por justificaciones biológicas.

Diversos textos de la época dejan ver que, durante el siglo XVIII, la idea de una anatomía genital cualitativamente diferente fue el principal argumento para responder a las tensiones resultantes de la proclama proveniente de los es-

11 L. Schiebinger, *¿Tiene sexo la mente? Las mujeres en los orígenes de la ciencia moderna*, Madrid, Cátedra, 2004 [1989] (trad. M. Cóndor).

12 Para Hipócrates el problema de la mujer era su exceso de calor. Pero, en este sentido, Galeno se sirvió de la lectura aristotélica.

lóganes revolucionarios que permeaban ciertas regiones de Europa. La historiadora Joan Scott subraya que estas tensiones surgieron del hecho de que el individuo poseedor de derechos de los siglos XVII y XVIII era el varón blanco.[13] Así, en la época de "la razón", las mujeres (de la élite, por supuesto) vieron aún más restringido su limitado acceso al mundo intelectual. En el epílogo de *La declaración de los derechos de la mujer y de la ciudadana*, redactado en 1791, la emblemática feminista francesa Olympe de Gouges llama a reflexionar acerca de qué ventajas supuso para ellas la revolución y destaca que el desprecio hacia lo femenino incluso se había incrementado. Ese año también vio la luz el trabajo de Mary Wollstonecraft: bajo el título *Vindicación de los derechos de la mujer*, la escritora británica exigía al Estado que garantizara la igualdad entre mujeres y varones, asegurara el acceso de estas a la educación y reformara las leyes para terminar con su subordinación y exclusión de la vida política. Los textos de Olympe de Gouges –guillotinada por sus ideas y militancias– y de Mary Wollstonecraft fueron fundacionales para un feminismo incipiente que algunes autores identifican como *protofeminismo*.

Volviendo a la diferencia sexual, el discurso científico moderno ya había traducido la falta de calor de la mujer en falta de pene. A partir de 1730 comenzó a visibilizarse el esqueleto femenino en los libros de anatomía. Es decir, la anatomía genital se expandía a todo el organismo y las investigaciones orientadas a corroborar una complementariedad anatómica absoluta se multiplicaban. Entre 1750 y 1790 se realizaron comparaciones anatómicas desde las cuales se legitimaba la existencia de dos cerebros, uno de los cuales (el de la mujer) no podía "por su misma naturaleza" ser sujeto de derecho.

13 J. Joan Scott, "El género: una categoría útil para el análisis histórico", en M. Nash y J. Amelang (eds.), *Historia y género. Las mujeres en la Europa moderna y contemporánea*, Valencia, Alfons el Magnanim, 1990 [1986].

Sobre esta base, podríamos pensar que la teoría de Galeno tuvo sentido en un contexto donde, al ser imposible diseccionar cuerpos humanos, su tesis anatómica debió basarse en la disección de monos. Y podríamos suponer que durante el siglo XVIII se habilitó la observación minuciosa de las estructuras anatómicas humanas, lo que permitió una perspectiva más ajustada. Pero no estaríamos en lo cierto. En realidad, estas observaciones ocurrían al menos desde el siglo XV, durante el Renacimiento, cuando comenzaron a sistematizarse las disecciones en cuerpos humanos, incluidos los de algunas mujeres.

Aunque resulte difícil de creer, lo que explica el rechazo a la interpretación galénica y la adopción de una nueva interpretación genital, no fue el descubrimiento de *la verdadera anatomía*, sino la carga teórica y práctica subyacente a estas observaciones. Carga que abrió la puerta a la idea de dos cuerpos cualitativamente diferentes y dio inicio a una comparación compulsiva entre los cráneos de varones y mujeres en el marco de un discurso basado en la complementariedad sexual. Esto sugiere que la nueva lectura genital danzó de manera sincrónica con la idea del cerebro como órgano de la mente. Esta sincronización, lejos de ser casual, resultará fundamental para la reinterpretación de la diferencia sexual en clave moderna. ¿Por qué?

La modernización de la ciencia y el desarrollo de un discurso centrado en la idea de dimorfismo sexual

No podemos comprender las diferentes interpretaciones de los cuerpos a través de la historia si no conocemos las interpretaciones del mundo que las acompañaron y el contexto socioeconómico donde se desarrollaron. Y este se trata de un doble movimiento: no podemos comprender las revoluciones socioeconómicas sin conocer la *correvolución* que supuso en la interpretación de los cuerpos. Lo que llamamos ciencia mo-

derna fue el resultado de un proceso paralelo al advenimiento de las sociedades preindustriales y sus requerimientos: en efecto, Inglaterra, el primer país en industrializarse, fue el epicentro de los discursos orientados a *modernizar la ciencia.*

En las primeras décadas del siglo XVII, el inglés Francis Bacon propone algo similar a lo que llamamos *el método científico,* con el objetivo de acceder a una forma fiable de conocimiento del mundo natural mediante la *manipulación* y la *experimentación.* Como señala Evelyn Fox Keller, esta idea resulta compatible con una demanda fundamental de las etapas precapitalistas: la secularización de la naturaleza para intervenirla y dar lugar a nuevas formas de producción, con el desarrollo técnico y tecnológico necesarios.[14]

Las nuevas formas de producción implicaron *necesidades reproductivas específicas, propias del orden económico emergente.* En palabras de Silvia Federici, lo que traería riqueza ya no sería la abundancia de la tierra, sino la cantidad de población, y esto significaría conceptualizar el útero como una máquina reproductora de la fuerza de trabajo.[15] A su vez, estas nuevas formas de producción y reproducción promovieron el desarrollo de un sistema de valores dicotómico, específico y característico de la modernidad.

Según la filósofa feminista Diana Maffía, este sistema consistió en pares de valores exhaustivos –porque agotan el universo de discurso y solo existen esas dos categorías– y exclu-

14 E. Fox Keller, *Reflexiones sobre género y ciencia,* Valencia, Alfons el Magnánim, 1991 (trad. A. Sánchez). Destaco que la lectura acerca del rol de Bacon en la ciencia moderna no es unívoca y algunes historiadores de la ciencia han sostenido que su papel en la llamada revolución científica fue despreciable, puesto que mostraba una idea de la naturaleza más apegada a la magia que a la experimentación. Estas discusiones no resultan relevantes para el tema que nos ocupa: nuestro eje no será Bacon, sino cómo fue interpretado por les científiques que institucionalizaron la ciencia.

15 S. Federici, *Calibán y la Bruja. Mujeres, cuerpo y acumulación originaria*, Buenos Aires, Tinta Limón, 2004.

yentes –porque si se tiene un valor, no puede tenerse el otro–. Algunos ejemplos de estos pares de valores dicotómicos serían: razón-emoción, objetividad-subjetividad, universal-particular, abstracto-concreto, neutralidad-valor, activo-pasivo.[16] Los valores que aparecen primero en cada par son interpretados como necesarios para hacer buena ciencia y vinculados a lo masculino. Los que aparecen en segundo lugar están asociados con lo femenino y son menos apreciados. En otras palabras, el sistema de valores dicotómico está sexualizado y jerarquizado, y es un sistema androcéntrico específico de las sociedades preindustriales. Por androcéntrico remito a la subjetividad que lo desarrolla: el sujeto androcéntrico, que es el varón cis blanco, adulto, propietario, occidental y heterosexual.

Si la secularización de la naturaleza fue un requerimiento de las nuevas demandas de producción, las nuevas formas de reproducción que trajo aparejadas supusieron un segundo requerimiento: la reinterpretación de la diferencia sexual. Este es el contexto que favorece el desarrollo del sistema de valores dicotómico, que fue funcional a la polarización de los roles sociales en la modernidad, a su vez legitimada por el discurso científico acerca de la diferencia sexual. Es decir que, para dar continuidad a la jerarquización de los cuerpos en clave moderna, habrá que reinterpretarlos también dicotómicos, excluyentes y exhaustivos: *la dicotomía social se proyecta en los cuerpos como dimorfismo sexual.*

En definitiva, este sistema de valores dicotómico guió nuevas interpretaciones a partir de *los mismos* datos anatómicos y propendió a *buscar* otros datos y *elaborar* los presupuestos e hipótesis orientadas a corroborar las interpretaciones funda-

16 D. Maffía, "Contra las dicotomías: feminismo y epistemología crítica", 2008, disponible en <dianamaffia.com.ar/archivos/Contra-las-dicotom%C3%ADas.-Feminismo-y-epistemolog%C3%ADa-cr%C3%ADtica.pdf>.

das en la idea de dimorfismo sexual. En suma, la jerarquía en clave dimórfica tornó excluyentes los cuerpos y los espacios de pertenencia de ambos. Me refiero al ámbito público y al ámbito doméstico.[17] Subrayo que ocurrió una *privatización* de los espacios públicos donde se desarrollaba la producción de conocimiento: la investigación científica se trasladó de la observación de la naturaleza *a la experimentación en el laboratorio.* En palabras de Evelyn Fox Keller, durante la modernidad se inició un proceso de resignificación de los espacios: "la llamada revolución científica será funcional a la división social entre lo masculino y lo femenino, el trabajo y el hogar".[18] Y esta resignificación implicó el desarrollo de una nueva ontología del cuerpo sexuado.

De cómo la idea de dimorfismo sexual supuso proyectar la jerarquía en el cerebro

La idea de dimorfismo sexual presentará dos rasgos fundamentales: primero, si antes un calor vital *antecedía* y *producía* la anatomía genital, ahora esta anatomía será anterior al rol social y lo *determinará*: la biología precede la personalidad; segundo, esta anatomía será diferente en términos cualitativos y ya no cuantitativos. Esto supondrá un nuevo desafío: si antes la superioridad del varón se justificaba sobre la base de una genitalidad asociada a más (mejor) o menos (peor) calor, ¿cuál será ahora el eje de comparación?

La respuesta nos conduce a la materialización de la mente: hacerla observable, medible y comparable, y utilizar esto para

17 Remito a lo doméstico y no a lo "privado" porque la esfera "privada" también valió para el varón liberal de la época ilustrada como un lugar de reflexión y de libertad (léase: libre de intervención estatal). Por el contrario, la esfera doméstica significó un lugar de privación de derechos para las mujeres. Véase E. Serret, *Género y democracia*, México, 2004.

18 Fox Keller, *Reflexiones sobre género y ciencia*, ob. cit.

cimentar la idea de capacidades mentales *sexo-específicas* fue necesario para satisfacer los dos requerimientos de las sociedades preindustriales. Hacer de la mente una característica orgánica implicaba habilitar explicaciones de la vida que fueran compatibles con la secularización de la naturaleza, al mismo tiempo que ofrecía argumentos para naturalizar la polarización de los roles sociales sobre una lectura jerárquica de los cerebros.

Las genealogías que abordan cómo el cerebro se convirtió *en* la mente no toman en cuenta que el cambio en las explicaciones acerca del ser humano y su lugar en el mundo estuvieron intrínsecamente ligadas a la división sexual del trabajo. Para que los procesos de industrialización y la modernización de la ciencia tuvieran lugar, fue fundamental un discurso científico que legitimara la existencia de un dimorfismo sexual, y cuyo requisito básico supuso la reducción de la mente al cerebro. Esto significa que la descripción dimórfica de los cuerpos y la idea del cerebro como órgano de la mente fueron procesos simultáneos que resultaron de cambios en la conceptualización de la naturaleza, y el cuerpo, a su vez, resultado de las necesidades de las sociedades precapitalistas.

La capacidad de las mujeres, la institucionalización de la ciencia, y el mecanicismo

La conocida postura dualista cartesiana no resultaba compatible con ciertos aspectos de los principios baconianos.[19] Al concluir que se trataba de dos sustancias diferentes, Descartes planteaba una relación mente-cuerpo cercana a la metafísica platónica. En contraste, la ciencia experimental que pro-

19 En su obra *De homine*, escrita en 1633, Descartes sostuvo que cuerpo y alma trataban de dos sustancias ontológicamente distintas. Destaco que la noción aristotélica de alma será desplazada hacia el siglo XVII por una noción equivalente a lo que hoy llamamos "mente".

pugnaban los escritos de Bacon sugería abandonar los argumentos metafísicos para *explicar(nos)* nuestra mente. La teoría cartesiana encuentra ciertos supuestos que se remontan al siglo V antes de nuestra era común: en Occidente, al menos hasta el siglo XVII el cerebro era descrito como un *receptáculo pasivo* donde circulaban los humores que generaban los distintos estados mentales. Es decir, su morfología no era relevante para los *tipos* de mente.

La idea cartesiana de la mente emergió en un contexto donde los discursos sobre los derechos de las mujeres comenzaron a cobrar visibilidad y, al mismo tiempo, se desarrollaron nuevas posturas respecto del rol del cerebro. Podemos encontrar un ejemplo de esta combinación de factores en la obra del destacado filósofo cartesiano Poullain de La Barre, quien en 1674 publicó el *Tratado de la educación de las damas para la formación del espíritu en las ciencias y en las costumbres.* Allí sostenía que el sexo era solo producto de los *órganos de la generación* y que "la anatomía más exacta no ha descubierto ninguna diferencia en esa parte [la cabeza] entre hombres y mujeres; el cerebro es el mismo en ambos, como la memoria y la imaginación".[20] En esta línea, la profesora parisina Marguerite Buffet postuló que las diferencias en los órganos sexuales eran para la conservación de la especie, pero no extensibles al alma, y negó que la mujer tuviera un cerebro más pequeño.

Las recuperaciones que Londa Schiebinger hace de Poullain de la Barre y Marguerite Buffet dejan traslucir dos puntos relevantes: primero, pone en evidencia la clásica conexión entre los genitales y la capacidad intelectual; segundo, indica que esa conexión se daba a través de un cerebro cuya estructura ahora parecía jugar un rol más activo para determinar el tipo de mente. En definitiva, vemos un cambio fundamental en las ideas que hasta entonces predominaban:

20 F. Poullain de la Barre, 1674, cit. en Schiebinger, *¿Tiene sexo la mente?*, ob. cit., p. 259.

la morfología del cerebro se vincula con la inteligencia. Esta visión proviene del anatomista y médico inglés Thomas Willis, considerado el fundador de la neurociencia moderna, cuyas explicaciones cambiarían la concepción del cerebro como mera *sede* de la mente. En 1662 Willis fue miembro fundador de la Royal Society, entidad que representó la institucionalización de la ciencia. En su preámbulo a la fundación, el científico inglés Robert Hooke excluyó de forma explícita tanto la metafísica como la teología, afirmando que el objetivo de esa academia era "mejorar el conocimiento de los objetos naturales [...] por medio de la experimentación".[21] Y así se inicia la sistematización de la propuesta de Bacon, que es citado de manera explícita en los objetivos de la Royal Society. Esta primera academia de ciencias era incompatible con el dualismo cartesiano y también con la impronta teológica, que afirmaba que el cerebro era un órgano inclasificable. Quizás el primero en cuestionar esta idea fue Thomas Willis cuando, en franco contraste con Descartes y la teología, postuló que en el cerebro existían estructuras separadas para funciones cognitivas específicas. Si bien al igual que Descartes sostuvo la explicación galénica basada en la teoría de los humores, otorgó un rol más protagónico a la sustancia cerebral. Para él, las circunvoluciones del cerebro se correlacionaban con el grado de perfección de un organismo: cuanto más liso un cerebro, más simple su mente. Esto porque los pliegues cerebrales afectaban la circulación de los espíritus animales:[22] a más pliegues,

21 En la colección Grandes Pensadores, *Newton. Vida, pensamiento y obra*, Buenos Aires, Planeta, 2008.

22 Esta idea galénica refiere al pasaje de la sangre por diferentes órganos, luego de lo cual se transforma en espíritus, esto es, fluidos menos preceptibles. Al pasar por los ventrículos cerebrales se formarían los espítirus animales, responsables de las funciones sensibles e intelectuales.

más superficie y por ende mayor espacio para el almacenamiento de representaciones mentales y el aprendizaje.[23]

Poco después ocurre un segundo hecho clave para la reinterpretación de la diferencia sexual: en 1687 Isaac Newton publica *Principia* (o, por su nombre completo, *Principios matemáticos de la filosofía natural*). Allí confirma la teoría heliocéntrica mediante la ley de la gravedad y propone una nueva forma de concebir el organismo humano: un sistema vivo equiparable al resto de los animales y pasible de ser explicado a partir de un lenguaje fisicomatemático exacto. Este escenario fue condición de posibilidad para incorporar el mundo vivo a la lógica mecanicista del mundo inanimado. Las hipótesis cartesianas relativas al cuerpo eran de tinte mecanicista y se aproximaban bastante a las formas de conocer la naturaleza que planteaba la ciencia moderna ya que, a diferencia de Aristóteles, quien sostenía que el motor de todo movimiento en un cuerpo vivo residía en el alma,[24] Descartes afirmó que las propiedades de un objeto "no pueden proceder más que de la ordenación de la materia".[25] La diferencia fundamental con Newton radica en que el mecanicismo newtoniano crea

23 En su libro *¿Somos nuestro cerebro?*, Fernando Vidal y Francisco Ortega proponen que la cerebralización de la mente surge de la teoría de la identidad planteada por el inglés John Locke. Como describen, Locke también era médico y asistió a las conferencias de Willis en Oxford. A diferencia de su perspectiva, la mía caracteriza la división sexual del trabajo y la consecuente proyección sobre los cuerpos en términos de dimorfismo sexual como clave para la materialización de la mente. Por eso sitúo en el discurso acerca de la diferencia sexual, que toma como guías los principios de la ciencia institucionalizada y el mecanicismo newtoniano, los principales argumentos para justificar esa materialización. Por supuesto, coincido en que se trata de un hecho multifactorial y, que efectivamente, no se debió a un mayor conocimiento acerca del cerebro, sino a una nueva concepción del yo y del cuerpo.

24 Alma, en el sentido aristotélico, remitía a lo que animaba la materia, e incluía a todos los seres vivos.

25 F. Jacob, *La lógica de lo viviente. Una historia de la herencia*, Barcelona, Tusquets, 1999 [1970] (trad. J. Senent).

un terreno fértil para incluir la mente. En efecto, desde el siglo XVIII sus descubrimientos relacionados con la teoría de la gravedad fueron de uso frecuente en las teorías médicas acerca del sistema nervioso. La representación newtoniana del universo físico instaló la idea de *relaciones entre partes cohesionadas por fuerzas de atracción.*

Sin embargo, negar cualquier tipo de principio inmaterial para explicar lo mental no deriva de la perspectiva mecanicista newtoniana ni de las ideas de Willis. De hecho, tanto Willis como Newton suscribían la existencia de fuerzas no materiales. Por ejemplo, Newton dedicó buena parte de su tiempo a encontrar la piedra filosofal: una mezcla de mercurio, azufre y sal que permitiría transmutar cualquier organismo vivo en otro. ¿Más sorpresas? Es increíble pensar que los conceptos de gravitación y de *fuerza de atracción* entre partículas fueron probablemente inspirados por la idea del "imán químico", que refiere al poder de atracción que permitía extraer el mercurio filosofal de los metales. Como parte de su tesis mecanicista, Newton sostuvo que el componente último de todos los cuerpos sería una materia universal común a todos, por lo que existía un *agente vital* sobre la materia.[26]

Hoy por hoy, esta combinación de lo mecanicista y lo vitalista para interpretar la naturaleza nos resulta incompatible. Pero no siempre fue así y, una vez más, como el esqueleto y la genitalidad, su incompatibilidad no se debió a una *obser-*

26 J. Pariente, "La alquimia de Newton y Boyle", *Anales de la Real Sociedad Española de Química*, 2005, pp. 63-69. Muchos miembros fundacionales de la Royal Society practicaban la alquimia. En efecto, es bien sabido que Robert Boyle envía allí sus escritos sobre el mercurio filosofal. También recordemos que Newton fue presidente de esta academia de ciencias desde 1703 hasta su muerte en 1727. Si bien el auge de la alquimia se ubica entre los siglos XV y XVII, tanto la impresión de textos alquímicos como el número de transmutaciones efectuadas en Europa fue grande durante la segunda mitad del siglo XVII, período coincidente con los postulados newtonianos.

vación. En cambio, fue en el discurso moderno sobre la *complementariedad sexual* donde los postulados mecanicistas y los principios vitalistas se volvieron incompatibles.[27]

La visión newtoniana repercutirá en la investigación científica orientada a estudiar los seres vivos, en especial los humanos: las estructuras visibles se verán desplazadas por el creciente interés en la función de los órganos. Junto con las ideas de Willis, este desplazamiento será clave para la actualización del discurso científico acerca de la diferencia sexual y el interés en estudiar el cerebro como el órgano de la mente. Sin embargo, no fueron ellos sino sus intérpretes quienes depuraron de todo vitalismo las explicaciones sobre la materia.

El surgimiento de una ciencia del cerebro: la frenología y su legado en el actual discurso neurocientífico

> Que alguien me presente, en agua, el cerebro fresco de dos animales adultos, uno macho y otro hembra, y yo distinguiré los dos sexos sin ser engañado.
> **Franz Joseph Gall, 1835**[28]

En el año 1800 los estudios cerebrales comenzaron a sistematizarse de la mano de Franz Joseph Gall, quien inauguró en Europa lo que luego se conoció con el nombre de "organología", una disciplina que combinaba nociones básicas de lo que hoy entendemos por psicología y por neurociencias.

27 Recordemos que el discurso científico moderno acerca de la diferencia sexual fue simultáneo a los procesos de racialización: tanto el proyecto genocida sobre pueblos africanos e indígenas como los elementos discursivos clasistas destinados a disciplinar a la clase trabajadora implicaron incompatibilizar mecanicismo y vitalismo.

28 Cit. en T. Cornel, "Matters of sex and gender in F. J. Gall's Organology: A primary approach", *Journal of the History of the Neurosciences*, 23(4), 2014, pp. 377-394.

Al igual que Thomas Willis, este anatomista y fisiólogo alemán sostuvo que el cerebro constaba de partes especializadas encargadas de funciones separadas. En la misma línea, creía que la morfología craneal estaba correlacionada con las facultades mentales y ciertos rasgos del carácter. Para él, examinar el cráneo informaba acerca de las características *mentales* de una persona. La popularidad de la incipiente ciencia se debió a su discípulo, J. G. Sphurzeim, difusor del término "frenología", implementado alrededor de 1810 pero que Gall nunca utilizó. En efecto, el término fue la consecuencia de una disputa entre ambos: Gall quería construir una teoría fisiológica-anatómica, mientras que Sphurzeim deseaba implementar una práctica que le permitiera "leer cabezas y asesorar a las personas".[29]

En otras palabras, Gall estuvo bajo fuerte influencia de los principios de la ciencia moderna y del mecanicismo. Así, afirmó que el cerebro era el órgano de la mente, que las facultades mentales están asentadas en diferentes órganos en el cerebro y que el tamaño de un órgano se corresponde con su función: a mayor volumen, mayor aptitud. Todos estos factores fueron vinculados al ámbito al que dedicó gran parte de su trabajo: la diferencia sexual. Gall sostenía que las mujeres tenían la frente más estrecha y menos elevada que los varones, hecho que probaba que sus capacidades intelectuales eran inferiores. Además, afirmó que el cerebro de la mujer era más pequeño, lo que indicaba el pobre desarrollo de sus facultades mentales. En otras palabras, la mujer había nacido para *crear* el instinto de la generación (procreación) en el varón y para *cuidar* de este.

También afirmaba que la mujer tenía más desarrollada la capacidad de amar a los hijos. A fin de respaldar su hipótesis, resaltó la predisposición a "levantar y llevar niños", incluso en las niñas pequeñas, que experimentaban "un placer único en jugar con sus muñecas".

29 Id.

Vemos que el anatomista propone una lectura causal biológica para interpretar la conducta de juego. En esta línea, también realizó experimentos para intentar comprender la interconexión entre el cerebro, los genitales y la actividad sexual.

Otro punto interesante a destacar es que afirmó que todo impulso de los violadores, pedófilos, homosexuales y zoófilos arrestados en prisión era consecuencia de un "desarrollo perverso" de la estructura de la propagación (se refiere al cerebelo).

Por último, Gall sostuvo que la influencia ambiental –el clima, el entorno, la educación y la religión– tenía la capacidad de *modificar* el cerebro y su función. Es decir, creía que la educación y el entrenamiento podían, y debían, contribuir a suprimir o fortalecer ciertos impulsos naturales a fin de que les individues se perfeccionaran y lograran mantener el orden social. Sin embargo, este entrenamiento no podía *producir*, sino solo *potenciar* características ya existentes, por lo que los factores externos impactaban sobre las conductas *propias* de cada sexo. Por último: la mayor expectativa de vida en la mujer era una muestra de su *debilidad inherente*, que la hacía menos resistente a las influencias externas de cualquier tipo pero también más susceptible al tratamiento médico, efecto inverso en el caso del varón. Este tipo de interpretación nos pone ante el clásico *giro argumentativo del discurso científico*: es decir, cuando en un presupuesto propio (por ejemplo, cuanto más, mejor) se evidencia una contradicción que le hace perder sentido, en vez de abandonarlo, lo adapta para sostenerlo. En otras palabras, para la concepción "cuanto más, mejor", vivir más sería un síntoma de superioridad. Pero como no son los varones sino las mujeres quienes tendrían mayor expectativa de vida, este rasgo se interpreta, paradójicamente, como síntoma de su inferioridad. Veremos este giro en muchos argumentos científicos a lo largo de la historia.

Quizás el mayor desacierto de Gall fue armonizar la interpretación del cerebro como un órgano clasificable con la idea de un creador responsable de esa organización. En este

sentido cabe señalar que, si bien el movimiento frenológico tuvo un fuerte rechazo, fue por dos motivos diferentes. Por un lado, estaban los filósofos que suscribían al dualismo cartesiano y se alineaban con el discurso teológico. Por otro, la consolidada comunidad científica que defendía la idea del cerebro como órgano de la mente, pero invalidaba las explicaciones metafísicas para justificarlo.

En 1808, un comité de científicos liderado por Georges Cuvier rechazó la frenología porque no se sustentaba en hallazgos concretos. Para ese entonces la Royal Society, que había borrado sus antecedentes alquímicos, se oponía con fervor al movimiento frenológico por considerar que desafiaba las normas científicas modernas.

Aunque hoy nos parezca que la frenología está lejos de las aspiraciones de la ciencia moderna, muchos de los postulados de Gall relativos al sexo, el género y la sexualidad siguen presentes en el discurso neurocientífico. En efecto, Gall planteó un vínculo causal entre cerebro y comportamientos: desde la conducta de juego hasta la orientación sexual. Asimismo, al afirmar que el cerebro se entrena, fue pionero en hablar de lo que hoy llamamos plasticidad. Y al decir que en ese entrenamiento el cerebro no crea, sino que potencia capacidades ya existentes, instaló la idea de una suerte de plasticidad sexo-específica, muy en boga en los nuevos discursos científicos.

El comienzo de un discurso interdisciplinar acerca de la diferencia sexual

Durante la primera mitad del siglo XIX, reconocidos biólogos se dedicaron a comparar los volúmenes craneales de varones y mujeres. El método –que consistía en llenar los cráneos de plomo para calcular el volumen– les permitió llegar a la conclusión de que, en términos absolutos, el tamaño cerebral de las mujeres era menor, lo cual era sinónimo de su *menor inte-*

ligencia.[30] Pero cuando observaron que el cráneo de la mujer, en relación con el peso corporal, resultaba mayor en volumen, no concluyeron que también era mayor su inteligencia. En cambio, según el distinguido anatomista de Edimburgo John Barclay, esta observación solo revelaba que las mujeres se parecían a los niños, quienes también, en términos relativos, presentaban cráneos más grandes.

Esto pone una vez más en evidencia el *giro argumentativo del discurso científico*: cuando se corroboró que en términos relativos el volumen craneal de las mujeres era mayor, el hecho se reinterpretó de manera que se ajustara al presupuesto acerca de la existencia en ellas de un tipo de "inmadurez intelectual".

Barclay era un fuerte opositor al movimiento frenológico y un acérrimo defensor del conocimiento ortodoxo que por ese entonces representaba la Royal Society. Resulta curioso que, al tratarse de diferencias sexuales, fueran válidas las licencias para hacer fundamentaciones del tipo Gall, puesto que su interpretación carecía de cualquier prueba empírica. En resumen, afirmaciones como las que hemos revisado nos indican que, para justificar una lectura jerárquica de los cuerpos, todo vale.

Pero la escasa "rigurosidad científica", cada vez más difundida en interpretaciones cerebrales *estilo* Barclay, exigió desarrollar argumentos más elaborados. Así nos encontramos con el anatomista Anders Retzius, quien en 1840 propuso una nueva y popular medida para comparar cerebros. Retzius estableció una relación entre el ancho y el largo del cráneo para obtener el llamado "índice cefálico". Sumado al peso cerebral, deducido indirectamente por el tamaño craneal, este índice fue el parámetro más utilizado para comparar actitudes, conductas y capacidades mentales tanto "entre los sexos"

30 A. Fausto-Sterling, *Cuerpos sexuados. La política de género y la construcción de la sexualidad*, Barcelona, Melusina, 2006 [ed. inglesa: 2000] (trad. A. García Leal).

como "entre las razas". Lamentablemente para él, esta supuesta complejización no fue suficiente y hubo que desarrollar otro tipo de postulados para robustecer los argumentos modernos relativos a la incapacidad intelectual de la mujer.

Tales postulados resultarán de la articulación de una serie de disciplinas que comienzan a desarrollarse durante el siglo XIX. En este sentido, hemos visto que la interpretación mecánica del cuerpo significó desplazar el objeto de estudio: de la estructura visible a la estructura oculta. Así, *el órgano comenzó a significar función.* El genetista Francis Jacob realizó un excelente análisis sobre la historia de la biología moderna, pero sin *perspectiva de género.* En consecuencia, dedujo que ya no importarán las diferencias estructurales entre pene y vulva porque se leerán análogas de acuerdo con su función y un plan de organización específico para cada especie.

Como sostuve en la introducción, no es que la historia sin perspectiva de género sea incompleta. Más bien, resulta sesgada. Por eso, en lo que sigue intentaré mostrar que nunca dejaron de importar esas diferencias estructurales para los discursos que nos ocupan y que, de hecho, fueron esas diferencias las que guiaron la interpretación de las diferencias funcionales relativas a varones y mujeres. En otras palabras, el mecanicismo exacerbó las diferencias estructurales y funcionales entre varones y mujeres. Y en concordancia con la polarización de los roles sociales, las funciones de nuestros cuerpos no se conceptualizaron como propias de la especie, sino como propias de cada sexo. Es decir, desde los discursos de la diferencia sexual no existieron exigencias funcionales ni organizaciones *especie-específicas*, sino *sexo-específicas.* Y esta premisa dará el puntapié a la actualización que tuvo lugar durante la segunda mitad del siglo XIX.

"Ser varón": ese camino hacia la especialización

Hacia la segunda mitad del siglo XIX el positivismo, que, de la mano de Auguste Comte, se propuso la descripción total del mundo en términos de leyes y previsión,[31] se erigió como el movimiento intelectual predominante. El espíritu positivista encarna el doble objetivo de las sociedades modernas: secularizar la naturaleza a través de la materialización de la mente en el cerebro y, al mismo tiempo, respaldar la existencia de un dimorfismo sexual queriendo establecer una *relación empírica entre anatomía genital, ahora cualitativamente diferente, y cerebro.* La teoría celular, la embriología, la teoría darwiniana de la evolución y la teoría localizacionista ofrecen *aproximaciones argumentativas* para visibilizar esta relación desde una perspectiva mecanicista. Es decir, estas teorías y postulados intentan trazar un puente empírico entre genitalidad y cerebro sin recaer en explicaciones vitalistas como las de Gall. Al mismo tiempo, contribuyen de manera crucial a la idea acerca de que la mente es el cerebro.[32]

Todas estas teorías resultarán *revolucionarias* por el significado que tuvieron para el discurso científico moderno sobre la diferencia sexual (y también racial). Y a partir de ellas se desarrollarán las justificaciones biológicas para reafirmar la existencia de un dimorfismo sexual inherentemente jerarquizado: la mujer será un cuerpo organizado para garantizar la preservación y la conservación de la especie.[33]

31 A. Comte, "Discurso sobre el espíritu positivo", en *Sociedad e ideología*, Buenos Aires, CEAL, 1968 [1844].

32 Me refiero a "aproximaciones" porque, como describiré al final del capítulo, la hipótesis acerca de una lectura *absolutamente* mecánica del cuerpo solo será posible a fines de siglo, cuando triunfe la doctrina de la neurona. Esta lectura será fundamental para el florecimiento de la teoría O/A.

33 El término "especie" ha tenido múltiples acepciones. Darwin se enfrentará al concepto sostenido por Linneo y los naturalistas del

De la teoría celular y la embriología

A comienzos del siglo XIX el anatomista francés Xavier Bichat introdujo el concepto de *tejido* y lo definió como la composición más elemental del cuerpo. Su definición se explica por el hecho de que él era partidario de la teoría vitalista y adhería a la existencia de una fuerza inmaterial como explicación última de los organismos vivos en general y de la especie humana en particular. Una fuerza que, al fin y al cabo, se tornaba "inaccesible de análisis".

Pero en 1858 la obra *Patología celular*, del médico alemán Rudolf Virchow, legitimó a la célula como unidad funcional del cuerpo animal: si se originaba una célula, entonces *debía existir otra célula anterior*. La propuesta de Virchow fue el puntapié inicial para la reinterpretación que hizo Ernst Von Baer de sus propias observaciones. El biólogo estonio, considerado el fundador de la embriología moderna, puso fin a la teoría preformista que él mismo había postulado antes: es decir, que nuestro desarrollo se debía a un pequeño ser preformado desde la eternidad.

La teoría celular, junto con la reinterpretación de Von Baer, devino en el empleo del concepto "reproducción" para describir la formación de un nuevo ser. Ya no se trataba de *la propagación* de seres externos al cuerpo: la idea de reproducción remitía a la conformación de un ser vivo como resultado de una célula ajustada a un plan de desarrollo. Bien ejecuta-

---

siglo XVIII y primera mitad del siglo XIX. A los fines de este capítulo, utilizaré la noción de "especie" desde una perspectiva biológica/evolutiva. Para un detalle de las diferentes acepciones del término en la historia de la biología, recomiendo G. Folguera y M. Alfredo, "El concepto de especie y los cambios teóricos en biología", *Ludus Vitalis*, XXI(39), 2013, disponible en <www.centrolombardo.edu.mx/wp-content/uploads/2015/04/39-01_folguera_marcos.pdf>.

do, ese plan garantizaba la constitución *normal* del individuo al nacer.

Dos postulados derivaron de esta nueva concepción. El primero es que entre los embriones de distintas especies existen rasgos compartidos: los embriones llegan a un estadio común a partir del cual comienzan a diferenciarse hacia las distintas especies. Deteniéndose en lugares distintos, las más perfectas seguían su camino durante mayor tiempo. En esta línea, para Von Baer todos los individuos de una especie recorrían un único camino donde se formaban sus rasgos más generales. Pero algunos *–los menos perfectos–* se detenían *antes* de llegar al final del recorrido, donde aparecían las estructuras especiales. Esta idea aún vigente sitúa al varón en una suerte de final de recorrido donde "llegar a ser varón" resulta de una complejización a partir del básico "ser mujer".

El segundo postulado abarca a las denominadas "deformaciones" o "anomalías", que dejan de ser un castigo divino o el destino de un ser preformado desde la eternidad y pasan a ser el resultado de algún traumatismo producido *durante el desarrollo embrionario.* Las nociones de *reproducción* y *normalidad* contribuyen a situar en *el cuerpo de la mujer moderna* la responsabilidad de "asegurar" el bienestar y el correcto desarrollo del embrión.

En suma, la teoría celular y la embriología plantean la idea de un plan de organización espacial que se corresponde con un plan de organización temporal. Sin este escenario, la teoría darwiniana de la evolución quizás no hubiera sido inteligible.

De la selección natural

Podemos decir que, si los postulados embriológicos introdujeron la noción de *evolución individual,* relativa al proceso de gestación, Darwin le dio continuidad en términos de especie. Su obra clásica, *El origen de las especies* (1859), fue una revolu-

ción para la reinterpretación del cuerpo y, por supuesto, para el discurso acerca de la diferencia sexual.[34]

Más tarde, en *El origen del hombre* (1871), Darwin afirmó la existencia de una "relación íntima" entre el tamaño cerebral y el desarrollo de las facultades mentales. Pero como el tamaño del cráneo del Neanderthal no se ajustaba a sus postulados (era mayor), respaldó esta relación con los cráneos de sus contemporáneos: debido a la capacidad interna del cerebro, los europeos eran superiores a los americanos, asiáticos e indios de Oceanía.[35] Sobre este fundamento afirmó la superioridad del varón respecto de la mujer y, como Gall, intentó trazar un "puente empírico" entre maternidad y cerebro. La mujer, como las hembras de las que descendía, debía desarrollar un cerebro adaptado a las exigencias de su función primordial, es decir, maternar. En contrapartida, al autoadjudicarse como rasgo distintivo la capacidad de razonar, el varón superaba las respuestas instintivas primitivas y se disociaba de su antepasado animal.

La embriología y la teoría evolutiva darwiniana traen respuestas (y la pregunta implícita) al *para qué* era necesaria la inferioridad mental de la mujer: para preservar y conservar la especie desde una dimensión espaciotemporal que el propio organismo expresaba, a través de la historia hasta el presente, y extrapolable al cuerpo social. Por último, la idea del equilibrio entre macrocosmos (universo) y microcosmos (organismo) a través de la teoría de los humores y los cuatro elementos se condensaba en el cuerpo humano, que ahora

34 C. Darwin, *El origen de las especies*, Madrid, Sarpe, 1983 [1859] (trad. A. Froufe). Esta obra no solo proveyó nuevos argumentos para justificar la reducción de la mujer a la esfera doméstica, también fue eficaz para mantener, en líneas generales, el "orden social" de la Inglaterra victoriana. Es decir, no hay que olvidar el racismo estructural del discurso científico.

35 C. Darwin, *El origen del hombre*, La Plata, Terramar, 2010 [1871].

encarnaba millones de años de evolución: organismos que acumulaban todos los cambios ocurridos desde el origen de la vida hasta el presente, capaces de elaborar teorías donde la razón se explicaba a sí misma. Esto dio inicio a una noción individualista e internalista de la salud, nuestras habilidades, y conductas. Eso sí, *signadas por el sexo al nacer.*

De la teoría localizacionista

Si la teoría celular, la embriología y la teoría darwiniana fueron revoluciones para la reinterpretación del cuerpo y de la diferencia sexual, el triunfo de la teoría localizacionista no les fue en zaga. Si bien esta idea debió enfrentarse con la visión eclesiástica del cerebro entendido como "un todo", no debemos entender que su triunfo haya implicado la derrota de los principios teológicos. Se trataba de discursos discordantes pero no necesariamente contrapuestos. Y aquí pondremos en evidencia cómo armonizaron para respaldar los privilegios del sujeto androcéntrico.

Una vez reinterpretados todos los órganos según el lenguaje de la ciencia moderna, el último bastión para resistir a una lectura mecánica del cuerpo era el cerebro, sobre el cual persistía la fuerte impronta teológica que lo volvía un órgano científicamente inclasificable (algo que contribuía a negar que la célula también era su unidad funcional). Se lo consideraba simétrico, rasgo asociado a la salud y a la perfección física. Por supuesto que parece entonces estaba saldado que el cerebro generaba la mente, pero desde el punto de vista teológico lo hacía como un todo. Sin embargo, en 1839, con la publicación de *Anatomía comparada del sistema nervioso*, François Leuret y Louis Pierre Gratiolet hicieron una importante contribución a la teoría localizacionista. Fueron los primeros en definir las ubicaciones específicas de diferentes áreas cerebrales tal como las conocemos hoy y, entre otras estructuras, describieron los cinco lóbulos: frontal, parietal, temporal, occipital e insular.

Como cabría suponer, estas definiciones fueron incorporadas a los estudios que comparaban estructuras cerebrales entre los sexos. Ya en 1854 el científico Emil Huschke sostenía que el lóbulo frontal de los varones era un 1% mayor y de forma menos redondeada que el de las mujeres.[36] Sobre la base de sus observaciones, Huschke afirmó que la mujer era *Homo parietalis* e *interparietalis* y el varón, en contraste, era *Homo frontalis*. El empeño por demostrar diferencias en el lóbulo frontal se debía a que se había acordado que allí se localizaba la capacidad intelectual humana.[37]

Sin embargo, ni en los estudios que buscaban respaldar la inferioridad intelectual de la mujer, ni en aquellos orientados a investigar el cerebro *per se*, se probaba la existencia de correlaciones entre ciertas estructuras y funciones específicas. Fue en 1860, tras los hallazgos de Paul Broca en Francia y Carl Wernicke en Alemania, cuando quedaron demostradas esas correlaciones y la teoría localizacionista se alzó con el triunfo definitivo.

Durante el estudio de las lesiones cerebrales de pacientes que presentaban un trastorno en el lenguaje, al que se denominó afasia, tanto Broca como Wernicke afirmaron que, al menos respecto del lenguaje, existían correlaciones entre estructura y función. Además, mostraron que los hemisferios cerebrales eran asimétricos. Para conciliar con el discurso teológico, Broca postuló que no se trataba de asimetrías innatas sino *adquiridas* durante la infancia y que por ende representaban una mayor perfección. En otras palabras, la asimetría reflejaba el desarrollo de las facultades intelectuales propias de la especie humana. Y en este punto vale la pena subrayar

36 D. Swaab y M. A. Hofman, "Sexual differentiation of the human brain: A historical perspective", *Progress in Brain Research*, 61, 1984, pp. 361-374.

37 S. García Dauder, *Psicología y feminismo. Una aproximación desde la psicología social de la ciencia y los feminismos*, tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, 2003.

la aparición de otro giro argumentativo en el discurso científico: una vez reconsiderada el área parietal como otro marcador de superioridad intelectual, Broca se unió al grupo que sostuvo que predominaba en los varones.

Las teorías revisadas posibilitarán una actualización del discurso científico acerca de la diferencia sexual en términos moleculares. No es la craneología, sino las bases de la frenología de Gall lo que encontramos hoy en el discurso neurocientífico. De todos modos, vale la pena echar un vistazo a la craneología que, si bien no pasó a la posteridad, fue el discurso que interpeló directamente a los feminismos y dejó ciertas concepciones que continúan vigentes.

La craneología y la primera ola del feminismo

> Mientras avanzan las sufragistas y los movimientos antiesclavistas, los cerebros humanos son medidos, pesados y vueltos a medir, en un esfuerzo por encontrar algún índice de inferioridad *cuantitativa* en el cerebro de mujeres, esclavos y negros.
> **Diana Maffía**[38]

Hacia 1870, los *progresos* industriales, la formación de partidos políticos y la cultura burguesa de las asociaciones alentaron los movimientos feministas que habían comenzado a surgir en la primera etapa del siglo. El libro de Stuart Mill, *Esclavitud femenina* (1869), se convirtió en una referencia para la corriente igualitaria liberal y fue traducido a todas las lenguas europeas. Mill exigía que las mujeres fueran reconocidas

38 D. Maffía, "Epistemología feminista: la subversión semiótica de las mujeres en la ciencia", disponible en <dianamaffia.com.ar/archivos/Epistemolog%C3%ADa-feminista.-La-subversi%C3%B3n-semi%C3%B3tica-de-las-mujeres-en-la-ciencia.pdf>.

como ciudadanas, sostenía que su estado de subordinación era *irracional*, puesto que no se fundaba en ningún *dato experimental*, y que su situación era sinónimo de esclavitud.[39] Falta de pruebas, decía Mill, reflejando el peso que por entonces tenía el discurso científico positivista para la legitimación del orden social establecido. El filósofo denunciaba la inconsistencia existente entre los argumentos que pretendían justificar la lectura jerárquica de los cuerpos y las *pruebas de hecho* que la ciencia experimental exigía para legitimarlos. Y su obra además refleja el protagonismo de las críticas feministas al discurso frenológico.

En *La mujer del porvenir*, escrita en 1861 y publicada en 1868, la periodista y feminista española Concepción Arenal dedica un capítulo a contrarrestar las hipótesis que Gall había postulado a principios de siglo. Con un análisis sagaz, Arenal cuestiona la correlación histórica establecida entre tamaño y función, una correlación que incluso las críticas de los siglos XVII y XVIII dieron por sentada y, como veremos, permea el actual discurso científico. Pero Arenal no discute la existencia o no de estas diferencias anatómicas, sino que va más allá de ellas. Asumamos que esas diferencias existen, ¿y qué?

> ¿No podría su cerebro [de la mujer] hacer el mismo trabajo intelectual con menos volumen? ¿No vemos hombres más inteligentes que otros cuya frente es menor? [...] Todo órgano aumenta con el ejercicio y disminuye en la inacción; bien podría suceder, decimos, que no cultivando las mujeres ciertas facultades, los órganos del cerebro correspondiente menguasen por falta de

39 J. Stuart Mill, *La esclavitud femenina*, Madrid, Artemisa, 2008 [1869], cap. II, 20.

> ejercicio; que esto contribuyese algo a su menor volumen, siendo efecto lo que se considera como causa.[40]

Antes de que se introdujera el concepto de neurona, retomando la noción informal de plasticidad iniciada por Gall, trasladándola a lo que hoy llamamos *prácticas de género*, y planteando sus ideas casi en simultaneidad con el triunfo de la teoría localizacionista, Arenal concluye que no hay pruebas para sostener que exista una causa orgánica que dé cuenta de una inferioridad intelectual en la mujer. En tal caso, sostuvo, si hubiese diferencias "solo comienzan donde comienzan las de la educación".

En suma, Arenal visibiliza ya en el siglo XIX algo que veremos expandido en el actual discurso neurocientífico: el *sesgo de la causalidad*. Todas sus críticas y este famoso sesgo no han perdido vigencia. Es evidente que los estudios cerebrales propiamente dichos eran insuficientes para justificar el destino biológico de la mujer. Y es ahora donde ingresa el discurso de la craneología para implementar los argumentos de las teorías antes exploradas. Si damos paso a la afirmación de la incapacidad intelectual de la mujer basándonos en las nociones de "preservación" y "conservación" de la especie, el ejercicio de la maternidad resulta *inversamente proporcional* al desarrollo intelectual. En palabras de Amparo Gómez: "Esta idea fue central en la argumentación de los evolucionistas y de los médicos en contra del trabajo físico e intelectual de las mujeres".[41] El ejemplo paradigmático lo condensa la obra del médico y psiquiatra alemán Paul Moebius, *La inferioridad*

40 C. Arenal, *La mujer del porvenir*, 1868, disponible en <biblioteca.org.ar/libros/131478.pdf>.

41 A. Gómez Rodríguez, "Ciencia y valores en los estudios del cerebro", *Arbor. Ciencia, pensamiento y cultura*, 181(716), 2005, pp. 479-492.

mental de la mujer, publicada en 1900 y reimpresa ocho veces.[42] Allí el autor recurrió a distintos argumentos de colegas para aportar a la construcción de un discurso cuyo fin fue contrarrestar de manera explícita los avances del feminismo:

> Yo creo que el punto más importante para los médicos es que *ellos se formen un claro concepto del cerebro, o sea del estado mental de la mujer, y comprendan bien el significado y el valor de su deficiencia mental*, y que ellos pongan en acción todo su poder para combatir en interés del género humano las tendencias contra natura de las feministas. Se trata aquí de la salud de la gran masa que está comprometida en la perversión de la *mujer moderna*.[43]

Notemos que aquí cerebro y mente ya son, literalmente, conceptos equivalentes. Además, dos de las afirmaciones de este "científico" son fundamentales para el discurso actual. Un discurso que, escindido de su historia, aparenta imparcialidad en sus presupuestos. Vamos a detenernos brevemente en cada una de ellas. En primer lugar, sostuvo que

> La palabra es el arma de las mujeres, porque su debilidad física les impide combatir con las armas en la mano, y su debilidad mental las obliga a renunciar a las pruebas de hecho, por cuya razón, no les queda otra arma que la palabra.[44]

En segundo lugar, declara:

42 P. J. Moebius, *La inferioridad mental de la mujer*, Madrid, F. Sempere y Compañía Editores, 1905 (trad. C. de Burgos).

43 Ibíd., p. 61.

44 Ibíd., p. 46.

> La hembra debe ser ante todo madre [...] por eso la vemos niña jugando con la muñeca, prodigándole tiernas caricias [...] La fantasía y la sed de nuevos conocimientos servirán tan solo para hacer a la mujer inquieta y trastornar sus obligaciones maternales.[45]

En resumen: hablar mucho y jugar serían rasgos *naturales* de las mujeres. La conducta de juego como equivalente de una suerte de instinto maternal justificado en términos cerebrales tuvo su origen en Gall, pero lo encontraremos en las diferentes actualizaciones del discurso científico hasta hoy. Lo que también exploraremos, en estudios actuales, es esa tendencia a hablar.

Ahora me interesa revisar una crítica fundamental, que parece haber sido olvidada por gran parte de la comunidad neurocientífica en pleno siglo XXI: ¿por qué se daba por sentado que los cerebros de mujeres eran parecidos entre sí y podían considerarse un grupo (y otro tanto sucedía en el caso de los varones...)? Ya en 1909, Franklin Mall, presidente del departamento de anatomía de la Universidad Johns Hopkins, afirmó que esta idea era una asunción *a priori* y que la variación individual entre cerebros de un mismo sexo era tan grande como la hasta entonces encontrada entre los sexos. También aseguró que las supuestas diferencias entre los sexos en relación con el peso cerebral o el tamaño del lóbulo frontal no se podían detectar con los métodos disponibles hasta el momento, e incluso era probable que no existieran. Mall concluyó que la afirmación general acerca de que el cerebro de la mujer es del tamaño de un feto o de un simio era una opinión sin ninguna fundamentación científica.

La crítica de Mall respecto de la "afirmación general" mencionada arriba evidencia la influencia y confluencia de los argumentos derivados de los postulados embriológicos y evo-

45 Ibíd., pp. 56-57.

lutivos sobre el discurso adoptado por la craneología para respaldar la inferioridad mental de la mujer. Y aquí no podemos dejar de mencionar a la feminista y médica María Montessori, elegida para representar a la mujer italiana en el congreso feminista celebrado en Berlín en 1896, donde defendió el derecho al trabajo de las mujeres. Cuatro años más tarde, en el congreso feminista organizado en Londres, se posicionó en contra del trabajo infantil.

Montessori, una de las primeras mujeres en obtener el título de doctora en medicina, denunció la falacia de afirmar que *el volumen del cerebro de la mujer estaba condenado por naturaleza a la inferioridad y nada se podía hacer contra eso.* En su manual *Antropología pedagógica* (1913) repudió que nombres famosos, como Lombroso, otorgaran el peso de su autoridad a esa condena.[46] Por último, sostuvo que el volumen del cerebro debía considerarse en relación con la estatura y, en este sentido, el volumen cerebral de la mujer era superior al del varón. Montessori afirmó que se trataba de una superioridad antropológica evidenciada en la forma perfecta del cráneo y una frente más erecta, sin trazas del arco supraorbital, lo cual reflejaba un signo de superioridad en la especie. Y si bien sus declaraciones evidencian que ella también asumía la correlación entre el volumen cerebral y la capacidad intelectual, me gustaría que miremos más allá de este sesgo: la crítica de Montessori es prueba contundente de que dos posturas opuestas –inferioridad o superioridad de la mujer– resultaban igualmente legítimas sobre los mismos tipos de argumentos.

46 En 1895 los criminólogos positivistas Lombroso y Ferrero publicaron una obra que se convirtió en un clásico de la época. En ella comparaban distintas dimensiones fisionómicas y craneales entre mujeres "normales", trabajadoras sexuales, campesinas, ladronas, envenenadoras, asesinas e infanticidas (Fausto-Sterling, *Cuerpos sexuados*, ob. cit.).

Dados los límites técnicos y tecnológicos, la craneología no alcanzaba suficiente solidez argumentativa para justificar la inferioridad mental de la mujer. Por eso su discurso se situó de lleno en el plano político. Mientras tanto, continuaban desarrollándose argumentos cada vez más especializados, y que culminarían en la molecularización de la diferencia sexual, molecularización que dependerá de la embriología, la teoría evolutiva y el localizacionismo, pero también de otros dos hechos claves.

Hacia la molecularización del discurso acerca de la diferencia sexual

En paralelo con la rudimentaria craneología, dos acontecimientos habilitarán la posterior *molecularización* del discurso científico acerca de la diferencia sexual. El primero tuvo lugar en las últimas décadas del siglo XIX e implicó el desarrollo de la endocrinología como disciplina científica, que fue fundamental para que la idea de una conexión *energética* entre la anatomía genital y el cerebro fuera desplazada por los postulados de una conexión química, algo que revisaremos en el próximo capítulo. El segundo fue el redescubrimiento de la teoría mendeliana a comienzos del siglo XX, que legitimó la herencia como una transmisión tanto del padre como de la madre. El histórico "rol pasivo" de la mujer, consistente en *propiciar el terreno para el sembrador*, se transformó en un "rol activo" relacionado con la transmisión de información biológica y se potenció con la perspectiva embriológica del desarrollo normal del embrión.

Así, esa "actividad", paradójicamente, implicó su propia sujeción: el control sobre la conducta de la mujer ya no se limitó al período de gestación y se extendió a la historia de ese cuerpo gestante. Es decir que su cuerpo se transformó en una máquina acumuladora de "memoria" tangible y susceptible de encarnar en la descendencia. La mujer tenía que "cuidar

ese cuerpo", debía prepararlo y organizar su memoria para la sana gestación y salud de sus crías.

La endocrinología y la teoría mendeliana pusieron entre paréntesis los *aún disputables* argumentos cerebrales y dieron paso a una nueva perspectiva para abordar el discurso científico acerca de la diferencia sexual. En otras palabras, el momento en que se consolida la endocrinología y resurge la teoría mendeliana no fue casual: un escenario de tensiones feministas, situación de preguerra mundial y deterioro argumentativo de anatomistas y craneólogos. Sofisticación y especialización: la combinación perfecta para la adquisición de saberes específicos y complejizados con técnicas analíticas e instrumentales. ¿El resultado? La elaboración de un lenguaje críptico que poco a poco inmunizó al discurso científico androcéntrico de los análisis del público lego. Inmunización que logrará consolidarse cuando el mecanicismo llegue al cerebro.

El descubrimiento de la neurona

El desarrollo de las neurociencias como disciplina científica no podría haber ocurrido sin el descubrimiento de la neurona como unidad funcional del cerebro. Si bien la *teoría de la fibra* ya había sido desplazada por la teoría celular, ese desplazamiento no alcanzó los cerebros, que continuaron bajo una interpretación reticularista del fluido nervioso, según la cual los cuerpos celulares observados "debían" formar una estructura continua para posibilitar la conducción de los impulsos nerviosos.[47] Esta hipótesis se mantuvo en el transcurso del

47 Galeno fue el primero en hablar de "continuidad" de la sustancia nerviosa. Para él, existía un continuo morfológico entre el encéfalo, la médula y los nervios que posibilitaba tanto la "sensibilidad" como el "movimiento voluntario".

siglo XIX, incluso después de que el médico Camillo Golgi desarrollara un método de tintura con nitrato de plata que posibilitó "ver" por primera vez el tejido nervioso. Pero hacia la segunda mitad de siglo, el cambio en la carga teórica de la observación se verá reflejado en los estudios de Santiago Ramón y Cajal y sus conclusiones: él confirma que las conexiones se encontraban separadas por un "espacio", al que luego Charles Scott Sherrington denominaría "sinapsis".[48]

El debate sobre las dos teorías enfrentadas –reticularismo versus neuronismo clásico– se resuelve cuando Ramón y Cajal constata la "discontinuidad" morfológica de la sustancia nerviosa y postula que las células nerviosas no se conectan de forma continua, sino contigua. Por fin, en 1891, Heinrich Waldeyer propone el término "neurona" para estas unidades celulares. Mientras tanto, el psicólogo Williams James introduce en 1890 el concepto de plasticidad para referir a la modificación del cerebro de acuerdo con el uso que se le da.

La doctrina de la neurona y el triunfo de la teoría localizacionista implicaron un borramiento de las explicaciones vitalistas sobre nuestro cerebro y abrieron camino a una lectura absolutamente mecánica y la posibilidad empírica de reducir la mente a sinapsis y redes neuronales. En los albores del siglo XX nos encontramos con el cerebro entendido como un órgano calificable, con estructuras distintas vinculadas a funciones específicas y cuya constitución básica es la unidad celular. Esto habilitó posteriores estudios que contribuyeron a determinar que la comunicación neuronal principal ocurría a través de mensajeros químicos. La idea de comunicación química entre neuronas será clave para el desarrollo de la neuroendocrinología como disciplina científica.

48 T. Sourkes, "The discovery of neurotransmitters, and applications to neurology", *Handbook of Clinical Neurology*, 95(3), 2010, pp. 869-883.

El discurso científico en la subjetividad de *la mujer*

Con los postulados embriológicos, y más aún con la teoría mendeliana, la conducta de la mujer sintetizó una paradoja: su rol en el espacio doméstico fue públicamente evaluable. Es decir, *regulable –medible, observable– a través de la calidad de la descendencia.* Este hecho no por casualidad coincide con una fuerte apología de la maternidad como necesidad para la realización y la felicidad femenina. El "amor" como vocación propia de la mujer, destinada al hogar por el bien familiar.

En simultáneo, en 1886 se publica *Psychopathia Sexualis*, de Krafft-Ebing, considerado el fundador de la sexología. En esta obra el psiquiatra alemán convierte en patologías lo que hasta ese entonces habían constituido "prácticas sexuales". Es decir que instala un modelo teórico de homosexualidad –que aplica a todas las demás "perversiones"–: sostiene que era *congénita* y producto de la degeneración de alguna rama familiar. Este hecho coincide con que, a finales del siglo XIX, las mujeres comienzan a acceder a ciertas profesiones "exclusivas" de los varones, sobre todo en el ámbito médico. En efecto, la literatura de la época afirmaba que ser doctora equivalía a la destrucción familiar.[49]

Al mismo tiempo, las feministas se convirtieron en engendros cuyo "costado masculino" las hacía querer intervenir en la esfera pública, que por obra y gracia de la naturaleza pertenecía al varón. Algunos argumentos hacían hincapié en que las agitadoras tenían un impulso sexual insatisfecho debido a sus tendencias "homosexuales", razón por la cual se interesaban en los movimientos militantes.[50]

En definitiva, las tensiones generadas por los movimientos feministas y el acceso de las mujeres al espacio educativo

49 L.-G. Tin, *La invención de la cultura heterosexual*, Buenos Aires, El Cuenco de Plata, 2012 (trad. L. Sclavo).

50 Fausto-Sterling, *Cuerpos sexuados*, ob. cit.

(aunque restringido),[51] sumados al escenario de preguerra que llevaría a muchas a realizar trabajos asalariados, planteaban que la distribución dicotómica de los roles sociales ya no podía sostenerse mediante prohibiciones físicas. Los procesos de industrialización y el creciente capitalismo exigían una nueva estrategia para sostener la estructura de la vida social. Y esa estrategia fue fomentar en las propias mujeres el deseo de no intervenir en la esfera pública. Es decir, la prohibición física dio paso al desarrollo de una prohibición simbólica justificada biológicamente sobre la idea de un dimorfismo sexual desde el cual se daba legitimidad a la existencia de conductas e intereses sexo-específicos.

El discurso científico fue desarrollando un "quedate en casa" sin la imposición lineal de la época ilustrada. En cambio, supuso la actualización de una subjetividad femenina subordinada bajo la prescripción de la heterosexualidad y el amor romántico. Tras la idea de felicidad, esa subjetividad implicaba el deseo de *"querer quedarse", de realizarse a través de la familia.*[52]

Como mencioné en la introducción, empleo el concepto de *subordinación* y no de *opresión*, porque considero que, cual-

51 Merece la pena considerar que la historia del ingreso de las mujeres a las carreras universitarias es apasionante. Aquí no voy a realizar un análisis al respecto. Pero subrayo que, en general, el acceso de las mujeres a las universidades fue una conquista resultante de las luchas feministas en contextos liberales. Si bien unas pocas mujeres aristócratas ya habían logrado ingresar en la Universidad de Bolonia a partir de finales de la Edad Media, se trató de casos excepcionales. El ingreso sistemático comenzó en los Estados Unidos en 1830, continuó en Europa en las siguientes décadas, y llegó a América Latina, incluyendo la Argentina, a finales de siglo. Para más detalles sobre este tema, véase A. Palermo, "El acceso de las mujeres a los estudios universitarios", *Revista Argentina de Sociología*, 4(7), 2006, pp. 11-46.

52 Vale la pena mencionar que, en este contexto, se trata de una feminidad blanca en un sentido estructural. En el contexto actual, este orden estructural se replica en el orden simbólico.

quiera sea el contexto histórico analizado, el discurso científico acerca de la diferencia sexual es consensuado por todes. Es decir, el discurso no "produce subjetividades jerarquizadas" ni las "impone". En cambio, se trata de un diálogo entre el discurso científico y nuestras subjetividades, que implica nuestros cuerpos y prácticas. Así, la interpretación de la diferencia sexual y los roles sociales aparejados resultan, entre rechazos y concesiones, validados por nosotres mismes: desarrollamos nuestra subjetividad en coproducción con el discurso científico acerca de la diferencia sexual, con las resistencias propias de nuestras contradicciones, que a su vez derivan en tensiones, cambios y actualizaciones.

A lo largo de este capítulo quise mostrar que la idea de dimorfismo sexual resultó de proyectar sobre los cuerpos el régimen de valores propio de las sociedades preindustriales, y que esa idea implicó desarrollar una conexión entre genitalidad y capacidades cognitivas-conductuales. Conexión que, a su vez, supuso convertir al cerebro en el órgano de la mente. Esto significa que ni la conexión ni la conversión fueron resultado de "descubrimientos científicos". En definitiva, debemos tener presente que la categoría "sexo" nunca tuvo como fin una descripción neutral de los atributos biológicos vinculados con la reproducción, sino que *su fundamento fue la asociación intrínseca de tales atributos con los roles sociales.*

La interpretación *determinista* –la idea de una biología innata como destino–, *esencialista* –suponer que hay una esencia biológica que nos define (para el caso que nos ocupa en términos de sexo)– y *biologicista* –pensar que una configuración biológica, ya se la interprete como innata o adquirida, es suficiente para desencadenar cierto comportamiento– es producto de la lectura jerarquizada de los cuerpos que comenzó a gestarse durante el siglo XVII. Lo anterior nos lleva a evidenciar que cualquier tipo de causalidad que asumamos entre genitalidad y forma de ser/estar en el mundo, así como creer que la mente es nuestro cerebro, resulta de los sesgos androcéntricos característicos de las sociedades modernas.

En definitiva, el recorrido nos lleva a un cambio fundamental en la manera en que solemos interpretar la lectura de los cuerpos: no se trata de que haya dos formas biológicas y el problema es que estén jerarquizadas, sino que la continuidad de la lectura jerárquica en clave moderna supuso articular un discurso que legitimó la existencia de un dimorfismo sexual. Un dimorfismo que en sí mismo es, en efecto, sesgado, y se sostiene porque está inextricablemente unido a los roles de género, como veremos en el próximo capítulo al analizar la historia de la noción de género y la actualización del discurso científico acerca de la diferencia sexual que predomina hasta hoy.

2. De hormonas, cerebros, género y feminismo

> Los psicólogos británicos alumbraron y abrazaron el concepto de hormona entre 1905 y 1908. Su interés científico (en especial las secreciones producidas por las glándulas sexuales, ovarios y testículos) se despertó en un período en el que la opinión pública de los Estados Unidos y muchas otras naciones europeas había comenzado a revisar las construcciones tradicionales del género y la sexualidad.
> **Anne Fausto-Sterling**[53]

En 1905 el médico británico Ernest Henry Starling expuso ante los médicos de la Royal Society la ponencia titulada "La correlación química de las funciones del cuerpo", donde mostró que las células de un organismo se comunicaban mediante mensajeros químicos que circulaban en la sangre. Starling los llamó "hormonas" (palabra que viene del griego y significa provocar, excitar, incitar).

Hacia 1907 el fisiólogo británico Edward Schäfer y el propio Ernest Henry Starling afirmaron que, si bien podía suponerse que los resultados de la gonadoctomía, así como la degeneración del útero, eran producto de la interrupción de las influencias nerviosas a través de los nervios testiculares u

53 Fausto-Sterling, *Cuerpos sexuados*, ob. cit., p. 184.

ováricos (creencia predominante), lo más plausible era que una secreción interna influyera en el desarrollo de partes distantes. Llegaron a esta conclusión tras observar efectos de la reimplantación de ovarios a animales previamente castrados, en quienes el útero no degeneraba. Poco después, los compuestos químicos secretados por los órganos de la reproducción fueron identificados como *hormonas sexuales*, debido a que inicialmente se creyó que "cada sexo" producía un tipo de hormona diferente. Aunque hoy sabemos que todos los cuerpos producen todas las hormonas, que las hormonas sexuales no son solo sintetizadas por las gónadas y que las diferencias en los niveles varían tanto entre "sexos" como en cada "sexo", insistimos en identificarlas como "sexuales". Por esta razón, la noción de *hormonas sexuales* fue y es clave para alimentar la interpretación dimórfica de los cuerpos y reforzar una lectura esencialista y biologicista de la conducta humana y los roles sociales. Fueron muchos los autores que en este sentido justificaban biológicamente el estatus de la mujer, entre ellos el endocrinólogo británico Walter Heape, quien en su libro *Sex antagonism* (1913) sentenciaba que, para evitar trastornos mentales, la mala salud, la soltería y su masculinidad implícita, las mujeres debían vivir según su organización fisiológica. En la misma línea, en 1916 el prestigioso ginecólogo británico William Blair Bell sostuvo que las *secreciones internas* eran el origen de la feminidad y postuló que la condición mental de una mujer dependía de su metabolismo, a su vez bajo influencia de las secreciones internas.

Dentro del paradigma científico moderno, patologizar equivalió a una normativización biológica de lo sano y, por tanto, al defecto biológico de lo enfermo. Subrayo que, en línea con este paradigma y con el espíritu cerebrocentrista decimonónico, muchos psiquiatras asociaron la homosexualidad a la disfunción de ciertas áreas del cerebro. Pero tal como sucedía con los estudios que pretendían mostrar la inferioridad mental de la mujer, aquellos orientados a corroborar la existencia de *cerebros homosexuales* tampoco contaban con el

sustento técnico y tecnológico para comprobar las hipótesis de las que partían. En definitiva, el vacío empírico en materia cerebral dio paso a las teorías explicativas que comenzaban a desarrollarse en el ámbito de la endocrinología y con su caballito de batalla: las hormonas sexuales.

El desarrollo de un vínculo causal entre biología y "sentimiento": la endocrinología y la interpretación moderna de la diferencia sexual

Durante el primer tercio del siglo XX la endocrinología trazará esa conexión empírica entre biología y comportamiento tan anhelada por las disciplinas decimonónicas. Si bien no logró alcanzar la meta positivista de correlacionar genitalidad y cerebro, la endocrinología –piedra angular del discurso científico moderno acerca de la diferencia sexual– consiguió establecer un *vínculo causal* hormonalmente mediado entre *el sexo* y *los sentimientos*. A diferencia de la craneología, que debió incurrir en hipótesis y conclusiones de tinte ideológico, la endocrinología del siglo XX logró resignificar las suyas a través del método experimental. Así, esta nueva disciplina desplazó los argumentos anatómicos, externos y públicamente observables por argumentos hormonales, internos y con requerimientos de especialización: los *órganos de la reproducción*, así denominados durante el siglo XIX para legitimar la inferioridad física y mental de la mujer, fueron redefinidos como *órganos de secreción interna*.

Los órganos de secreción interna se convirtieron en causa genuina de la inferioridad física y mental de la mujer: antes *"reproductores" de embriones*, a partir de entonces *"productores" de hormonas*. Hormonas que, a su vez, explicaban la *mística de la feminidad*. En efecto, a partir de los años veinte comienza a asociarse la menstruación con ciclos hormonales y, como bien sabemos, a describirse el ánimo de las mujeres sobre la base de estos ciclos. El desplazamiento de lo metafísico por

la biología moderna tradujo *malos humores* en *malas hormonas*. Esta *conversión biológica* afectó de manera directa el discurso neurocientífico actual. La idea de una producción hormonal a partir de las gónadas sexuales permitió que la neuroendocrinología del comportamiento capitalizara la noción de género y la transformara en una *consecuencia* del sexo. Consecuencia que, como veremos, seguimos pagando hasta hoy.

En claro contraste con la rusticidad de las mediciones antropométricas y las observaciones del cuerpo calloso –ese haz de fibras que conecta los dos hemisferios cerebrales–, la endocrinología se convirtió en un área estratégica para articular un discurso sofisticado *inmune* al ojo *externo*. Es decir, el acceso a los argumentos endocrinológicos requería un conocimiento teórico complejo y la crítica de sus diseños experimentales exigía comprensión metodológica y técnica. En consecuencia, ya en los años treinta, las hipótesis endocrinológicas y sus postulados habían hegemonizado el discurso científico sobre la diferencia sexual. Las hormonas se volvieron causa de un sinnúmero de estados psicológicos y se consolidaron como *puente fisiológico* entre el sexo y el amor. La aspiración moderna de justificar en algún substrato biológico el destino doméstico de la mujer se hizo realidad gracias a la endocrinología y su supuesto respaldo experimental.

El rol protagónico de las hormonas a la hora de nutrir de bases fisiológicas el discurso normativo sobre la conducta también contribuyó a llenar los vacíos que enfrentaba el discurso científico sobre la homosexualidad. Un ejemplo paradigmático es el descubrimiento de "hormonas hembras" en la orina de varones homosexuales, realizado en 1929 por Ernst Laqueur, quien además postuló que *la cura* consistiría en reequilibrar los índices de hormonas sexuales.

Mientras la endocrinología ganaba autoridad epistémica en materia de sexo, sexualidad y conducta, aconteció un hecho clave para la historia del cerebro: se encontró que las neuronas también se comunicaban a través de mensajeros químicos. Esto resultó en la premisa "hormonas y cerebro un

solo corazón"; así, tendrá lugar la neuroendocrinología del comportamiento y cobrará protagonismo sobre la interpretación de nuestros cuerpos.

Sinapsis química: la idea de "comunicación interna" llega a los cerebros

Entre 1860 y 1905, período en el que surge y se elabora la noción de hormona, también comienza a implementarse el uso de corrientes eléctricas en la telegrafía y la radio. El filósofo y activista Paul Preciado propone que la teoría hormonal es el intento de pensar el cuerpo como un sistema de comunicación.[54] Esta idea de comunicación, como vimos, surge de la lectura mecanicista y del interés en el estudio de la conexión entre partes y la función. Así, la noción de *órganos de secreción* representa una manera de volver *químicamente* tangibles las conexiones y relaciones entre las partes de un organismo *casi* por completo conectado: decimos *casi* porque... ¿qué pasa con los cerebros?

La noción de mensajeros químicos permitió *incluir* el cerebro en el paradigma mecanicista, habilitando así una narrativa científica que lo relacionara con el resto del organismo. Veamos ahora cómo los mensajeros químicos llegaron a las neuronas: cuento esta historia porque *será el comienzo de una gran amistad* entre genitalidad y cerebro –un vínculo empírico, romántico y seductor entre sexo y género–.

En 1770, el italiano Luigi Galvani había puesto en jaque la idea cartesiana de la comunicación a través del flujo de fluido nervioso. Galvani descubrió las propiedades eléctricas del tejido aislado proveniente de animales y atribuyó la acción de los nervios sobre el músculo a un fenómeno eléctrico. En 1875,

54 P. B. Preciado, *Testo Yonqui*, Buenos Aires, Paidós, 2014, pp. 133-134.

el fisiólogo inglés Richard Caton realizó las primeras descripciones de la actividad eléctrica cerebral y además observó que ocurría de manera continua y espontánea. Caton llegó a la hipótesis de que, detrás de esta acción eléctrica, operaba otro proceso en la contracción muscular: *una estimulación química.* A comienzos del siglo XX la teoría eléctrica, que hasta entonces había predominado, comenzó a competir con la noción de mediadores químicos.

Hasta que hacia 1950, el neurofisiólogo australiano John Carew Eccles, uno de los principales defensores de la teoría eléctrica, concedió que, con limitadas excepciones, la acción de los nervios sobre músculos, glándulas u otros nervios ocurría a través de mediadores químicos. Si el localizacionismo y el triunfo de la teoría neuronista significaron cambios de paradigma para las ciencias del cerebro, establecer que la principal forma de comunicación entre neuronas estaba mediada químicamente fue, sin duda, otro punto de inflexión.

Toda revolución en el ámbito de la biomedicina dialoga con el discurso científico acerca de la diferencia sexual. De manera dialéctica, vimos que este ha fungido como guía para la elaboración de presupuestos que luego derivan en cambios de paradigma en el ámbito de la biología, la química e incluso la física. En el caso de la sinapsis química, esta habilitó la tesis que dio lugar a la neuroendocrinología del comportamiento como disciplina científica. También fue clave para el desarrollo de las neurociencias cognitivas. Durante el siglo XX, el desarrollo científico-técnico y tecnológico en materia cerebral creció de manera exponencial y al finalizar ese mismo siglo las redes neuronales ocuparon el centro de la escena: en combinación sinérgica con las *hormonas sexuales*, se convirtieron en *causa explicativa* de la conexión entre sexo y género y, en consecuencia, entre genitalidad y estados mentales.

La producción médica del concepto de género versus la teoría de la neuroendocrinología

> Las ideologías de posguerra insistían en que la seguridad nacional dependía de que varones y mujeres adoptaran sus roles domésticos apropiados. Las mujeres, sugerían muchos, estaban hechas para ejercer sus papeles naturales de esposa y madre.
> **Anne Fausto-Sterling**[55]

El escenario de la segunda posguerra revitalizó las conquistas legadas por las feministas de la primera ola. Las mujeres ocuparon puestos laborales *destinados* a los varones, que en ese contexto debieron abandonarlos para unirse al ejército. También avanzaron los movimientos en favor del control de la natalidad, iniciados a comienzos de la primera guerra mundial. Esta apropiación del espacio público por parte de las mujeres supuso estrategias de contención que antepusieran su lugar en el ámbito doméstico. Pero tales estrategias ya no se sirvieron de discursos científicos ideológicos y patologizantes, ni tampoco de las narrativas endócrinas que planteaban la dicotomía entre dedicación exclusiva al hogar o destrucción familiar.

El retorno a los argumentos cerebrales, ahora con un lenguaje especializado, fue un sostén fundamental para las afirmaciones endócrinas de primer tercio de siglo. La complementariedad sexual de la Ilustración se extendió entonces a los cerebros en clave molecular. Conjugando hormonas y cerebro, la neuroendocrinología capitalizó el concepto de género y tradujo el aspecto inherentemente jerárquico de esa complementariedad, antes explícitamente comparada en términos cuantitativos, en diferencias cualitativas. Así, lo *femenino* pasó de ser a inferior a otra forma de *virtuosismo*, distinta de la masculina. Pero esta capitalización nos lleva a rastrear el origen del concepto de género, su sentido y su impacto sobre los feminismos de la segunda ola.

55 Fausto-Sterling, *Cuerpos sexuados*, ob. cit., p. 238.

El género desde la clínica

El capital físico y simbólico que las mujeres habían alcanzado en la segunda posguerra significaba una amenaza para la estructura social androcéntrica: ¿Acaso renunciarían a su derecho a votar? ¿Se las podría expulsar del ámbito educativo o de los *trabajos conquistados* cuando los varones estuvieran de nuevo "disponibles"? ¿Les prohibirían informarse acerca de sus ciclos de ovulación? ¿Se las obligaría a desaprender los métodos anticonceptivos difundidos hasta ese momento?

El vínculo causal que la endocrinología de primer tercio del siglo XX sostuvo entre sexo y "vocación amorosa" o "amor romántico" no encontró corroboración empírica en la subjetividad de aquellas mujeres que *pudieron desempeñar labores masculinizadas* sin que ello les produjera infelicidad o el colapso de la vida familiar: ¿cómo sostener el sistema de valores androcéntrico en la subjetividad de las mujeres?

Por otro lado, en los años cuarenta, el interés por estudiar la conducta humana, entenderla y explicar en términos biológicos los roles sociales asignados a mujeres y varones se traslada a los Estados Unidos, principal sede de la importación de conocimiento biomédico de una Europa en crisis. Y será justamente a los Estados Unidos donde emigrará el psicólogo infantil neozelandés John Money. Doctorado en Harvard y especializado en sexología, se desempeñó como profesor en la universidad John Hopkins de Baltimore. Allí se dedicó al tratamiento de bebés intersex –quienes no se ajustaban a la normativa genital dimórfica–[56] e intentó homogeneizar la va-

56 Por "normativa genital dimórfica" me refiero al conjunto de rasgos involucrados en la reproducción: complementos cromosómicos, gónadas, concentraciones hormonales y genitales externos

riabilidad de sus caracteres sexuales mediante la mutilación. Por esta razón, junto a sus colaboradores Anke Ehrhardt y Joan y John Hampson, desarrolló en 1955 el concepto de género en términos clínicos.

Este concepto, hoy tan usado en distintos espacios para visibilizar la desigualdad implícita en las relaciones entre varones y mujeres, tuvo como fin reafirmar estas relaciones al funcionar como categoría para ordenar un conjunto de rasgos de acuerdo con un "sexo psicológico". La idea de Money era invertir el orden propuesto por el discurso científico dominante: en vez de que la biología causara la conducta, el sexo psicológico primaba sobre el sexo biológico y la genitalidad se hacía a imagen y semejanza del *sexo de crianza o género.* Apoyándose en las nuevas técnicas y tecnologías, consideró la posibilidad de intervenir quirúrgica y/u hormonalmente a les bebes que no se ajustaban a la normativa genital: el concepto de género servía para definir los cuerpos en términos de femenino y masculino según el reajuste genital realizado.

En definitiva, los presupuestos e hipótesis deterministas del siglo XIX y primer tercio del siglo XX se enfrentaban con la plasticidad habilitada por las nuevas tecnologías del cuerpo, en especial por las desarrolladas en el ámbito de la cirugía y la endocrinología. En efecto, la idea de género nace más o menos en el mismo momento en que el médico Harry Benjamin instaura el uso clínico de hormonas para tratar a personas que mostraban, según su discurso, una "disconformidad" con su sexo biológico.

Los estudios y las conclusiones de Money apuntaron hacia la construcción de una teoría general del desarrollo psicosexual. Es decir, no circunscrita a les bebés intersex, sino aplicable a cualquier bebé (es decir, también bebés endosex). Esta teoría sostenía que las pautas de crianza influían de manera tal que la identidad de un individuo superaba a su constitución genética. Es decir, la vivencia del ser mujer o varón era definida por el entorno, no por la genitalidad de la persona al nacer. De esta manera, Money creía que en cierto momento del de-

sarrollo les niñes eran una tabula rasa sobre la cual formaban una identidad de género de acuerdo con la crianza deseada:

> El período crítico para la diferenciación psicosexual y el *imprinting* de un rol de género y la identidad psicosexual como hombre o mujer parecería estar entre las edades de aproximadamente dieciocho meses a cuatro o cinco años.[57]

El término "imprinting" es un concepto introducido desde la etología, disciplina que estudia el comportamiento animal, para aludir al aprendizaje que ocurre en un período crítico del desarrollo y queda fijado para toda la vida. Money lo implementa para criticar la idea de que los comportamientos instintivos son los únicos que se fijan. En cambio, para este autor existen conductas que se adquieren y a la edad de cinco años "un niño normal idealmente tiene una identidad psicosexual fija e irreversible ya establecida". La idea de género que propone se basa en la percepción que tienen les niñes de su anatomía genital, de la imagen de su propio cuerpo. La reasignación de sexo, con una genitalidad funcional, será exitosa siempre y cuando la crianza proporcionada por les adultes sea unívoca y congruente con esa reasignación.[58]

Así, la supuesta ambigüedad podía ser definida "hacia uno u otro sexo" con crianza sobre la psiquis y con biotecnología

57 En esta línea, para el psicólogo Robert Stoller la "identidad de género" también se establecía a los dieciocho meses. Money se refiere a la identidad psicosexual, mientras que Stoller introduce el concepto de identidad de género para diferenciarlo de una identificación que remite a lo biológico. En sus trabajos posteriores, Money también hablará de identidad de género.

58 J. Money, "Psychology of Intersexes", *Urologia Internationalis*, 19, 1965, pp. 185-189.

sobre los cuerpos.[59] De esta manera, *el ser interior* podía moldearse acorde a una organización fisiológica congruente.

Money denominaba "incongruencias de la identidad de género" tanto a la "transexualidad" como a la "homosexualidad".[60] Esta vinculación intrínseca que plantea entre género y sexualidad pone en evidencia los valores cisheteronormativos que permiten asumir que la identidad de género de una persona se basa en su *sujeto* de deseo. Veremos que, para Money, la transexualidad y la homosexualidad representaban una contradicción en sí misma: eran psiquis en cuerpos equivocados. En esta línea, al hablar del *imprinting* del rol de género *y* de la identidad, Money también refleja el solapamiento, hoy muy común, entre lo que hace una persona (rol) y cómo se vive, cuál es su imaginario corporal y sus deseos asociados (identidad). En contraste con este reduccionismo ontológico, veremos que el rol de género no es equivalente a la identidad de género y que, a su vez, la identidad de género no define la sexualidad de una persona.

Ahora volvamos a la teoría de Money. En primer lugar, vemos que Money era un ferviente esencialista, solo que a diferencia del determinismo que planteaba la idea "desde el nacimiento", él creía que podía *adquirirse* la identidad y la sexualidad en los llamados *períodos críticos*. Pero eso sí: de una

59 La mayoría de las veces, la intervención quirúrgica y/u hormonal a les bebés intersex no se debe a que corran riesgo de vida, sino a un discurso médico que patologiza la ambigüedad genital. Las secuelas producidas, repudiadas por el activismo intersex adulto, da cuenta de que las intervenciones médicas no tienen como fin resolver algún tipo de inconveniente para la salud: al contrario, generan varios. Véase E. Alcántara, *Llamado intersexual. Discursos, sujetos y prácticas en México*, tesis doctoral, UNAM, 2012. En palabras de Mauro Cabral, se trata de juicios valorativos acerca de qué son y qué deben ser las mujeres, los hombres y su sexualidad ("Los géneros de la noticia", 2003, *Página/12*, disponible en <www.pagina12.com.ar>).

60 S. Di Segni, *Sexualidades. Tensiones entre la psiquiatría y los colectivos militantes*, Buenos Aires, FCE, 2013.

vez y para siempre. Es decir, al igual que el determinismo, de manera irreversible. La segunda cuestión es que, si bien planteaba que la crianza estaba primero, lo hacía sobre un ideal de sexo. Esto es, un dimorfismo genital que prima sobre la crianza: las opciones siguen siendo dos, puesto que su interpretación de género se funda en la lógica reproductivista. Así y todo, sus presupuestos resultaban peligrosos para el discurso científico determinista: si las tecnologías permitían migrar de un sexo a otro y la crianza de un género –*sexo psicológico*– a otro, ¿cómo sostener la idea de un vínculo innato –presocial– entre biología y conducta? ¿Dónde quedaban los postulados embriológicos que daban una complejidad masculina al proceso embrionario, si los roles sociales podían ser *producidos* a través de la crianza? ¿Acaso el *imprinting* del rol de género no atentaba contra el instinto maternal evolutivamente heredado de las mujeres y por entonces explicado a través de las hormonas sexuales? ¿No había cerebros *femeninos* naturalmente inferiores para justificar su reducción a la esfera doméstica? ¿Qué implicancias tenía la teoría de Money para la noción, instalada hacía ya doscientos años por el discurso científico moderno, de la existencia de mentes sexo-específicas? En esa tesitura, ¿acaso las *incongruencias de género* resultaban de la crianza?

La hipótesis de tabula rasa superaba los márgenes normativos de la interpretación de la diferencia sexual: lo que hasta entonces se establecía como sexo-específico podía reinterpretarse como género-específico y los roles sociales dejaban de ser un destino biológico para convertirse en el resultado de una práctica cultural. En otras palabras, nuestra mente *podía hacerse* de cualquiera de *los dos sexos*. La teoría de Money, aunque también respaldaba una lectura esencialista, dimórfica y jerárquica de los cuerpos, arrojaba por la borda el determinismo decimonónico que conectaba evolutivamente genitalidad y cerebro. Y además ponía en jaque el vínculo causal establecido por la endocrinología. En otras palabras, si bien la idea de sexo psicológico era compatible con la reducción de la mente al cerebro, esa reducción perdía su eficacia de-

terminista. Money cuestionaba la existencia de una barrera infranqueable para *llegar a ser varón.*

Neutralizar la peligrosa idea de Money era crucial para defender que una persona no *podía adquirir su rol de género.* En cambio, una lectura determinista de los cuerpos, congruente con el discurso científico moderno, implicaba dar inteligibilidad a una suerte de biología innata que *sea destino.* Aunque, como ya hipotetizó Gall, pudiéramos potenciar o no ciertas cualidades, estas tenían que estar fisiológicamente preestablecidas.

Las intervenciones quirúrgicas y los tratamientos hormonales solo podían ejercer modificaciones superficiales o dar cuenta de cambios cuantitativos para ciertas capacidades cognitivas-conductuales, pero no "crear" habilidades o comportamientos. La plasticidad de Money, aun esencialista y biologicista, era *puramente* posnatal.

Sobre la base de lo anterior, dos factores contribuyeron a devaluar la teoría de Money. Uno es que no lograba explicar por qué había niñes que, nacides sin "ambigüedad" genital y criades según su *sexo biológico, luego* se identificaban como homosexuales y/o transexuales. Si la orientación sexual y la identidad de género, ambos aspectos tratados por Money como una única dimensión, se desarrollaban exclusivamente desde la crianza, ¿cómo era posible esto? El segundo factor se dio en 1967, a partir del famoso caso de David Reimer, y llevó a la desacreditación de la idea de tabula rasa. Reimer, llamado Bruce por sus padres, era un varón que debió ser castrado por una circuncisión mal hecha y al que Money sugirió intervenir quirúrgicamente para luego realizarle un tratamiento hormonal y criarlo como una niña, Brenda. Sin embargo, se *sentía* varón.[61] El caso de David Reimer, nombre que adopta cuando decide cambiar su identidad civil, se empleó para invalidar que el género podía producirse socialmente y afirmar que, en cambio, había determinantes biológicos (más allá

61 Ibíd., pp. 239-240.

de la genitalidad externa) que lo definían. Una de las figuras emblemáticas que denunció la mala praxis de Money fue Milton Diamond, de quien nos ocuparemos en la próxima sección, Los dos factores mencionados fueron usados para atacar la teoría de Money, ataque respaldado por la disciplina que logró dar al género sus raíces cerebrales: la neuroendocrinología del comportamiento.

La neuroendocrinología arremete contra Money

En 1959 se publica el trabajo inaugural de la neuroendocrinología como disciplina científica. La tesis central de sus autores, Phoenix, Goy, Gerall y Young, fue que la exposición a los andrógenos durante el estadio prenatal *organizaba* de forma sexualmente dimórfica los tejidos neuronales involucrados en la conducta de apareamiento. Esta organización causaba que, en la vida adulta, la estimulación hormonal provocara una *activación* sexo-específica.[62] Esta tesis, basada en experimentos realizados en cobayos hembras, se conoce como "teoría organizacional/activacional" (O/A). La teoría O/A instaló una idea hasta entonces ausente en el pensamiento científico: las hormonas podían *organizar* el sistema nervioso.[63]

Los presupuestos modernos de *relación entre partes, el organismo como un todo conectado, mensajeros químicos circulantes, la biología como el origen de la conducta* y *la idea de un plan de organización sexo-específico que derivó en la embriología y la teoría darwiniana sobre la diferencia sexual* resultaron sintetizados por

62 C. H. Phoenix y otros, "Organizing action of prenatally administered testosterone propionate on the tissues mediating mating behavior in the female guinea pig", *Endocrinology*, 65, 1959, pp. 369-382.

63 K. Wallen, "The organizational hypothesis: Reflections on the 50th anniversary of the publication of Phoenix, Goy, Gerall, and Young (1959)", *Hormones and Behavior*, 55, 2009, pp. 561-565.

esta teoría: por fin se logró trazar un puente empírico entre genitalidad y cerebro. Desde entonces, el discurso científico argumenta que existe un dimorfismo sexual cerebral y que este es, a su vez, la causa de las diferentes conductas entre machos y hembras, nuestra especie incluida.

Hacia 1940 el endocrinólogo francés Alfred Jost había demostrado que la existencia de un gen en el cromosoma Y, hoy conocido como gen *Sry*, podía controlar la diferenciación gonadal, de los genitales externos, y otras estructuras. De acuerdo con la función del gen *Sry* y el desarrollo de la teoría O/A, se estableció el llamado *dogma clásico* para explicar la diferenciación sexual en mamíferos y aves, que con más o menos interpretaciones deterministas continúa vigente hasta hoy para naturalizar una suerte de superioridad masculina. El dogma es, literalmente, una actualización de los postulados embriológicos decimonónicos, cuyo presupuesto subyacente es que *llegar a ser macho* implica un proceso de complejización.

Así, el gen *Sry* contenido en el cromosoma Y se expresa en las células de los genitales primitivos –es decir, que aún no se encuentran sexualmente diferenciados– y compromete ese tejido a un "destino testicular"; luego los testículos secretan (en mayores concentraciones que los ovarios), entre otras hormonas, la testosterona que "masculiniza" otras partes del cuerpo, incluido *el cerebro*. En síntesis, desde esta lectura la masculinización sería un proceso *activo* de diferenciación. Volveremos a esto en el capítulo cinco.

En uno de sus artículos, el científico William Young, uno de los autores del trabajo inaugural de la neuroendocrinología, alude de manera explícita a los estudios clínicos realizados por Money y los Hampson sobre diferentes "tipos de desvío sexual" y menciona que, de acuerdo con ellos, el rol de género o el sexo psicológico pueden ser independientes de los cromosomas sexuales, las gónadas, las hormonas sexuales, las estructuras reproductivas internas y las morfologías genitales externas. Pero Young sostiene que es un error considerar que las múltiples diferencias comportamentales en niñes y adultes son

sociales y no determinadas hormonalmente.[64] En ese trabajo, Young refiere a un estudio realizado en monos para extender la teoría O/A a otras conductas no sexuales. Así sugiere que

> la acción hormonal temprana también es responsable del establecimiento de gran parte de la conducta relacionada con el sexo, que es un aspecto de la masculinidad o feminidad de un individuo, pero que no está directamente relacionada con los procesos reproductivos.[65]

Esta cita representa el triunfo del discurso científico decimonónico. Y el remate final lo dará Milton Diamond, discípulo de Young y enemigo acérrimo de Money y su teoría, al que además denunció por el caso Reimer. Diamond llevó la hipótesis organizacional todavía más lejos y postuló que era la clave para comprender las diferencias sexuales en les humanes. Así, la teoría O/A se enfrentó directamente con la teoría de Money, para quien los roles de género (que incluían la identidad de género) no estaban definidos en el momento de nacer.

Money contra Money

El enfrentamiento entre Money y los seguidores de la teoría O/A puede analizarse a través de los trabajos publicados por el propio Money durante los años setenta y ochenta. Es importante subrayar que ambas teorías respaldan una conceptualización binaria, esencialista y biologicista respecto del comportamiento humano. El punto en discusión es la teoría explicativa:

64 W. C. Young y otros, "Hormones and sexual behavior: Broad relationships exist between the gonadal hormones and behavior", *Science*, 143, 1964, pp. 212-218.

65 Ibíd., p. 217.

mi comportamiento, ¿se explica por el género (*imprinting*: fijación en período crítico) o el sexo (determinismo fetal)?

En los primeros años de la década de 1970, Money sostenía que las personas intersex desarrollaban una identidad psicosexual paralela al sexo asignado, aunque fuera "contradictoria" respecto de su composición genética, gonadal u hormonal. Sin embargo, después mostró una clara influencia de los postulados neuroendocrinológicos. Por esa razón, revisó ciertas conductas que asociaba con la identidad de género en chicas que habían estado expuestas, según criterio médico, a "mayores niveles de andrógenos que lo normal" en el estadio prenatal (aquellas que eran diagnosticadas con hiperplasia adrenal congénita –CAH, por sus iniciales en inglés–) y las comparó con chicas "normales" para ver en qué aspectos influía la testosterona prenatal.

Money llegó a la conclusión de que la masculinización del cerebro debido a la exposición elevada de andrógenos en las chicas estudiadas explicaba su aspecto (que identificó como *marimacho*), al que además asociaba con la afirmación de dominio y la necesidad de un mayor gasto de energía. Por lo cual postulaba que era probable que los andrógenos afectaran el sistema límbico, es decir, subcortical. Esto explicaba que las niñas con CAH eligieran juegos y juguetes de varones (como autos y armas) en lugar de muñecas. Además, sostenía la posibilidad de que la masculinización también inhibiera las vías que favorecen el cuidado materno, por eso las chicas con CAH manifestaban menos deseo de ser madres. Sin embargo, sostendrá, sus deseos sexuales no eran lésbicos. También dijo que las chicas con CAH no priorizaban el matrimonio por el elevado coeficiente intelectual que solían mostrar, es decir, como resultado de la masculinización de sus cerebros.

Por último, afirmó, haciendo alusión a la teoría O/A, que si bien en roedores la androgenización fetal revertía "automáticamente por decreto el comportamiento dimórfico de género", no operaba del mismo modo en la especie humana. Y concluyó que era evidente que mucho de la diferenciación

relativa a la identidad de género en nuestra especie ocurría en el período posnatal.[66]

A mediados de los años setenta, Money describía que la diferenciación de la identidad de género es *incompleta* al momento del nacimiento, lo cual permitía una reasignación de sexo exitosa si a una persona genéticamente masculina se la criaba como niña.[67]

Como sostendrá el propio colega de Money, Anke Ehrhardt, en un trabajo publicado en vísperas de los años ochenta, en la década anterior fueron numerosos los estudios dedicados a investigar los efectos prenatales de las hormonas sexuales en el comportamiento.[68] Destaco que, aunque esos estudios se centraron en roedores, su extrapolación a las personas fue cada vez más legitimada por la comunidad científica. En este trabajo, Ehrhardt cita diferentes estudios que respaldan a Money y afirma que la organización cerebral prenatal puede explicar el mayor interés de las chicas con CAH en los juegos al aire libre, que suponen un alto gasto de energía, y su menor interés en jugar con muñecas, cuidar bebes, ensayar el rol de esposas y preferir ser madres a tener una carrera, lo cual implicaría un incremento en el nivel de sus funciones mentales. Concluye que, aunque los andrógenos prenatales juegan un papel específico, el desarrollo psicosexual depende del sexo de crianza. Y para fundamentar su hipótesis describe un estudio donde de 56 mujeres con CAH, la mayoría se identificó como heterosexual, alguna bisexual y ninguna homosexual, por lo que la variable

66 J. Money, "Sex reassignment therapy in gender identity disorders", *International Journal of Psychiatry in Clinical Practice*, 8(4), 1971, pp. 197-210; J. Money y A. Ehrhardt, "Gender dimorphic behavior and fetal sex hormones", *Recent Progress Hormone Research*, 28, 1972, pp. 735-763.

67 J. Money, "Ablatio penis: Normal male infant sex-reassigned as a girl", *Archives of Sexual Behavior*, 4(1), 1975, pp. 65-71.

68 A. A. Ehrhardt y otros, "Prenatal sex hormones and the developing brain: Effects on psychosexual differentiation and cognitive function", *Annual Review of Medicine*, 30, 1979, pp. 417-430.

definitiva en este caso será el sexo de crianza y no la historia fetal. Recordemos este ejemplo para el próximo capítulo.

Aunque reacios a la teoría O/A, vemos que tanto Money como Ehrhardt no pueden ignorar el protagonismo que va cobrando en sus propias tesis explicativas. Un protagonismo que hará que poco a poco diluyan su discurso acerca de la idea de "tabula rasa": durante esta década la identidad de género será confirmada como "incompleta" pero no "neutra" en el momento de nacer, y ciertos aspectos conductuales como "el gasto de energía", la agresividad, la conducta de juego, los intereses asociados con la maternidad y el amor, y la cognición, resultarán de una programación prenatal. En efecto, Money y Ehrhardt serán vistos más a favor de la neuroendocrinología que de sus teorías psicosexuales iniciales. Un ejemplo de esto se observa en los trabajos del investigador Ross, quien se opone explícitamente a ambos investigadores y afirma que la identidad de género no resulta de la acción de las hormonas sobre el desarrollo cerebral. Para Ross, aunque Money y Ehrhardt dan crédito tanto a factores biológicos como culturales, existen pocas evidencias del peso biológico como causa.[69]

Cada vez más inclinado por el peso de la programación prenatal, Money terminará por resignificar su concepto inicial de género para armonizarlo con los postulados neuroendocrinológicos y ya no solo asumirá que ciertos aspectos de los roles de género resultan de esa programación. Como sostuvo Ross, para Money la diferenciación psicosexual también pasará a tener como variable principal la historia fetal. De esta manera, ya bien entrados los años ochenta, Money sostendrá que parte de la "génesis" de la homosexualidad y la heterosexualidad se explica por la "programación hormonal prenatal del cerebro sexuado". En efecto, elabora la teoría de *la transpo-*

69 M. W. Ross, "Stigma, sex: A new look at gender differentiation and sexual variation", *Society, Journal of Homosexuality*, 3(4), 1978, pp. 315-330.

sición de género para, en concordancia con la teoría O/A, dar una explicación científica acerca de uno de los factores por los que fue criticado: por qué les niñes que no presentan ambigüedad genital pueden manifestar una *incongruencia de género* como la homosexualidad, la transexualidad o el travestismo. Money reproducirá los sesgos asociados con los postulados embriológicos actualizados por el dogma clásico. Así, adherirá al llamado *principio de Adán/Eva* para sostener que la diferenciación sexual en la naturaleza supone ser mujer y tener que agregar algo más para ser hombre. Ese "algo más" será la testosterona y su masculinización cerebral.[70]

Ya suscribiendo sin rodeos el discurso neuroendocrinológico, cuando refiera a la diferenciación de género posnatal aludirá al efecto activador de las hormonas sexuales y no a la crianza. Así, dirá que después del nacimiento la influencia hormonal sexual entra en período de latencia hasta la pubertad, etapa en que se activan programas o esquemas eróticos y sexuales masculinos/femeninos *ya diferenciados* en el cerebro. Es por eso por lo que, entre otras cosas, *no es posible cambiar la heterosexualidad en homosexualidad*, o al revés, mediante la inoculación de hormonas sexuales.

Resalto en itálica las palabras que muestran un compromiso total con la teoría O/A: la activación de un esquema ya diferenciado en los cerebros remite a la organización prenatal, y es así como Money explica ahora la diferenciación psicosexual. Además, esa teoría le permite continuar con su idea de la irreversibilidad. Algo que no cambió en el pensamiento de Money es el hecho de poner en un mismo eje homosexualidad y transexualidad, a las que define respectivamente como incongruencia de género parcial y total. A su vez, la identidad de género es entendida como la experiencia privada del rol de género. Este pensamiento –tornar equivalente identidad

70 J. Money, "Gender-transposition theory and homosexual genesis", *Journal of Sex & Marital Therapy*, 10(2), 1984, pp. 75-82.

y rol– no solo predomina en el discurso científico, lo vemos incluso en ciertos feminismos que sostienen que el género se agota en los roles, e interpretan la identidad de género como una forma de opresión que los legitima. Me refiero a los llamados feminismos trans excluyentes cuyo conocido eslogan es: "Mi opresión no es tu identidad". Esto, por supuesto, violentando a la comunidad trans, a la que dirigen discursos transodiantes porque, según dicen, reafirma estereotipos de género.

Pero ¿acaso creemos como Money que rol es igual a identidad? ¿Y los estereotipos? ¿Solo las personas trans los "reafirmarían"? ¿Y las personas cis? ¿Quiénes estamos por fuera de "seguir un estereotipo" en esta cultura androcéntrica?

Todo lo anterior nos lleva a los siguientes cuestionamientos: ¿qué pasaba con los feminismos que se desarrollaban en el mismo escenario que Money y la teoría O/A? Si esa idea de crianza que caracterizó los orígenes del concepto de género fue desplazada por la organización hormonal del sistema nervioso central, ¿cómo fue interpretada la noción de género por los movimientos de mujeres que criticaban la estructuracíon de la vida social? ¿Acaso la hegemonía explicativa en el ámbito científico, que afirmaba la existencia de un vínculo causal entre *sexo biológico* –sexo– y *sexo psicológico* –género–, impregnaría la subjetividad de esas mujeres de los años ochenta? ¿O bien retomarían al Money originario para desandar la idea de que *se nace mujer*?

El Segundo Sexo y los feminismos de la segunda ola

> La mujer [...] sabe que, cuando la miran, no la distinguen de su apariencia: es juzgada, respetada y deseada a través de su indumentaria.
> **Simone de Beauvoir**

El segundo sexo, publicado en 1949 por Simone de Beauvoir, simboliza la acumulación de experiencia proveniente de las

pensadoras y el activismo de los siglos XVIII y XIX. Al cuestionar *el significado de ser una mujer*, la autora analiza cómo operan las formas de opresión y *subordinación* en una estructura de dominación androcéntrica:

> Todo ser humano hembra no es necesariamente una mujer; tiene que participar de esa realidad misteriosa y amenazada que es la feminidad. Esta feminidad ¿la secretan los ovarios? ¿O está fijada en el fondo de un cielo platónico? ¿Basta el *frou-frou* de una falda para hacer que descienda a la tierra? Aunque ciertas mujeres se esfuerzan celosamente por encarnarla, jamás se ha encontrado el modelo.[71]

Los cuestionamientos que hace Beauvoir a esa "misteriosa feminidad" anteceden la elaboración clínica del concepto de género. Sin embargo, ella entenderá el rol social de la mujer de manera análoga al sentido que Money dio a su noción inicial de género. Es decir, refiere a un aprender a ser mujer durante la crianza, que incluye la vestimenta y los juegos infantiles. Eso sí: no remite, al menos de manera explícita, a la fijación esencialista de Money y su hipótesis de período crítico. Y sin duda, si se la lee en neuroendocrinología, la pregunta respecto de si "la secretan los ovarios" obtendría una respuesta rotundamente afirmativa.

Cuestionando la idea freudiana de la anatomía como destino, De Beauvoir refiere a la *adquisición* de los intereses característicos de las mujeres, es decir, del rol de género. Su crítica al psicoanálisis será fuente de inspiración para autoras claves del feminismo de los años setenta, como Kate Millet y Monique Wittig. La posguerra dilató la repercusión de los planteos de Beauvoir en los Estados Unidos, pero durante la década de

71 S. de Beauvoir, *El segundo sexo*, Buenos Aires, Sudamericana, 2005 [orig. francés, 1949] (trad. J. Puente).

1960, en un contexto político donde florecieron el movimiento por los derechos civiles, el movimiento pacifista y el movimiento de liberación gay, y ganó visibilidad el movimiento de liberación femenina, *El segundo sexo* tuvo un fuerte impacto en el movimiento feminista. Así, la obra de De Beauvoir se convirtió en referencia de distintas corrientes feministas. Una de ellas fue encabezada por Betty Friedan, quien en 1965 fundó la Organización Nacional para la Mujer (NOW, por sus iniciales en inglés). Autora del ya clásico *La mística de la feminidad*, publicado tres años antes y donde se vislumbra la influencia de la autora francesa, Friedan fue la figura clave del llamado "feminismo liberal", centrado en exigir la igualdad ante la ley y en visibilizar la discriminación laboral que vivían las mujeres.

Por otro lado, en 1967 Pam Allem y Shulamith Firestone fundaron Mujeres Radicales de Nueva York (NYRW, por sus iniciales en inglés). Desde allí identificaron a NOW con el feminismo conservador estadounidense de la primera ola, y afirmaron que su lucha radicaba en combatir "los síntomas más superficiales del sexismo". Firestone identificó la postura feminista radical de los años setenta como descendiente directa de la línea feminista radical del antiguo movimiento y en *La dialéctica del sexo* (1973) sostuvo que las clases sexuales eran el primer sistema de explotación que debía enfrentar "toda revolución sincera". A lo largo de su texto también se trasluce la influencia de Simone de Beauvoir, a quien dedica explícitamente su escrito.[72]

Las que se autoproclamaban radicales no limitaron su denuncia a los abusos que experimentaba la mujer en la esfera pública, algo que también planteaban las liberales. En cambio, comenzaron a cuestionar la explotación sexual y a visibilizar que la opresión y subordinación vivida por las mujeres no solo se daba en el ámbito económico, político y laboral, sino también en la privacidad del hogar, en el trabajo doméstico.

72 S. Firestone, *La dialéctica del sexo. En defensa de la revolución feminista*, Barcelona, Kairós, 1976 [ed. inglesa, 1973] (trad. R. Ribé).

Para las radicales, el dominio patriarcal trascendía los sistemas económicos y se adaptaba a ellos. En consecuencia, caracterizaban su lucha contra un patriarcado articulado con el capitalismo, pero sostenían que su disolución no sería garantizada por la revolución socialista. Por esa razón, Firestone criticaba a las mujeres que se sumaban a las filas de los partidos de izquierda, cuyas prioridades respondían a intereses masculinos que se trataban como universales, mientras que temas como el aborto eran considerados "cuestiones particulares".

Bajo el popular eslogan "lo personal es político", el llamado feminismo radical militó para que los problemas *de las* mujeres no fueran concebidos como casos aislados, o vividos como responsabilidades individuales, algo que había enfatizado el discurso científico de los años veinte. En contraste, ellas sostenían que el movimiento feminista había sido el primero en combinar eficazmente el factor "personal" con el "político". También rechazaron el supuesto acerca de la existencia de un destino biológico, como lo hizo la emblemática Kate Millet en *Política sexual*, libro publicado en 1970. Allí dice que los rasgos de la personalidad creados en el patriarcado, así como los roles y el estatus, no parecen originarse en la naturaleza.[73]

Millet estaba alineada con la idea originaria de género y sostenía que ni la endocrinología ni la genética ofrecían evidencias definitivas de diferencias mentales-emocionales. En este sentido, como una Concepción Arenal de su época, señaló con suspicacia que los experimentos orientados a estudiar la relación entre las hormonas y la conducta animal no solo arrojaban resultados ambivalentes, sino que conllevaban el peligro de extrapolar esos resultados a les humanes.[74]

73 K. Millet, *Política sexual*, Valencia, Cátedra, 1995 [ed. inglesa, 1970]. Si bien Millet en un primer momento formó parte de NOW, luego abandonó esa organización y se consagró como figura clave del feminismo radical al contribuir con su causa revolucionaria.

74 Los "peligros" a los que se refiere Millet no han perdido vigencia, como veremos en los próximos capítulos.

Ahora bien, Millet sí adhiere al dogma clásico y afirma que el feto humano es físicamente hembra hasta que, en cierto estadio de la gestación, los efectos de los andrógenos desencadenados por el cromosoma Y hacen que se diferencie a macho. Lo que niega la autora es que la psicosexualidad, en términos de "masculinidad" y "feminidad", no de "macho" y "hembra", es diferente entre los sexos en el momento de nacer. En definitiva, sostiene que es erróneo concebir la identidad como algo innato, instintivo y no sujeto al aprendizaje y la experiencia posnatal.

La distinción que hace Millet entre el par macho-hembra y el par varón-mujer será característica de la apropiación de género del feminismo de la segunda ola y que, de hecho, tiene como punto de partida la obra de Simone de Beauvoir. Es decir, nacer hembra remitía al sexo, mientras que ser mujer era una cuestión de género y no estaba determinado por la biología. En otras palabras, el hecho de que a las hembras se les adjudique mayor cercanía con la naturaleza (supuestamente por la función reproductora) es un hecho cultural.[75]

Declaraciones como las de Millet evidencian el desafío que supuso para el discurso científico sostener la causalidad entre sexo y género. Sin embargo, ni el feminismo liberal ni el feminismo radical estadounidenses problematizaron la temporalidad de esas nociones. Es decir, se asumía que el sexo antecedía al género y que este era un devenir posnatal a partir del *ser* hembra. Pero, paradójicamente, este *ser* hembra *por defecto* y la complejización requerida para llegar a *ser* macho encerraban desde el siglo XIX –y aún encierran– una lectura androcéntrica y por eso sesgada. Es decir, nunca se trató de categorías objetivas, sino que en sí mismas están cargadas de género.

¿Es suficiente entonces problematizar el género en tanto atributos psicológicos fundados *sobre* los sexos? ¿Cuáles serían esos atributos? ¿Qué pasa con el sexo? ¿Acaso la naturaliza-

75 M. Lamas, "La antropología feminista y la categoría 'género'", *Nueva Antropología*, 8(30), 1986, pp. 173-198.

ción de la categoría sexo no supone sesgos a partir de los cuales se legitima una interpretación dimórfica y, por ende, jerárquica? Hablar de macho y hembra como descripciones biológicas neutras pierde sentido cuando sabemos que se encuentran cargadas de valores: ¿acaso la idea de *macho* solo nos remite a un par de cromosomas? ¿No es la noción misma de hembra la que ancla la mujer a la noción androcéntrica de naturaleza? El recorrido realizado nos alerta acerca de que esta manera de entender aún hoy las diferencias biológicas quizás es producto de nuestras subjetividades subordinadas.

La naturalización de las categorías macho-hembra como entidades estáticas, naturales y presociales quizás explique, en parte, por qué la apropiación del concepto de género por parte de los feminismos que predominaron en los años ochenta termina por ser leída como lo que Preciado llama un constructivismo cultural *light*.

Si nos fijamos, el texto de Millet fue escrito a comienzos de los años setenta, cuando, si bien Money ya convivía con la teoría O/A, esta no había cobrado suficiente fuerza epistémica y él aún sostenía que la crianza era un factor determinante de la identidad de género y de la sexualidad. En los años ochenta, el triunfo de la interpretación neuroendocrinológica del género será incuestionable y los feminismos no serán ajenos a él. Y si bien el Money originario seguía arraigado a su ideal de sexo binario, una verdadera apropiación de su idea por los feminismos de los años ochenta quizás hubiera permitido desestabilizar las nociones de macho y hembra. Pero el orden temporal que ubica al sexo como antecesor del género no será problematizado hasta los años noventa.

Lo "*light*" también puede leerse como un determinismo biológico *light*, donde las disputas serán en torno a qué viene (y qué no) dado por el sexo, qué del género es "consecuencia del sexo" y qué se debe a prácticas culturalmente heredadas, pero siempre dentro del marco de una lectura sexualmente dimórfica de los cuerpos desde la que solo se cuestionaron ciertos aspectos psicológicos, especialmente cognitivos. Esto

desembocará en una reapropiación del concepto de género que inevitablemente se alimentará cada vez más de los postulados neuroendocrinológicos. La llamada corriente radical se fractura en torno a 1975, tras el surgimiento de un feminismo cultural partidario del feminismo de la diferencia surgido hacia los años ochenta. Como veremos, no es casual que este feminismo haya coemergido con el *dogma clásico* y la teoría O/A.

Los feminismos y sus críticas al discurso científico acerca de la diferencia sexual

A grandes rasgos, de las alianzas y rupturas de los feminismos predominantes en la segunda ola resultaron dos vertientes distinguibles, que Diana Maffia describe en *Contra las dicotomías: feminismo y epistemología crítica.* Una de esas vertientes, heredera del feminismo predominante en la primera ola, se conoce como feminismo de la igualdad, el feminismo de los años setenta de Betty Friedan. Su rasgo distintivo fue cuestionar el aspecto dicotómico del sistema de valores androcéntrico, pero no el jerárquico. Es decir, no objetó que la razón fuera superior a la emoción. En cambio, sostuvo que las mujeres eran igualmente capaces que los varones para el ejercicio intelectual y la participación en la esfera pública. En contraste, la otra vertiente que se consolida en los años ochenta, conocida como feminismo de la diferencia, cuestionó la jerarquía pero no la dicotomía del sistema de valores androcéntrico. En otras palabras, enarboló la sexualización de la dicotomía y otorgó mayor valor a las características que serían propias de las mujeres: la feminidad, la emoción, la sensibilidad y la empatía.

El punto en común entre ambas vertientes es que asumieron la noción de sexo como una categoría natural y no cuestionaron el orden temporal entre sexo y género. Además, interpretaron la categoría mujer como un universal, un valor en sí mismo androcéntrico que implicaba una idea de género

esencialista. Lo interesante aquí es que el llamado feminismo de la diferencia se desarrolla a la par de la teoría O/A y sus presupuestos acerca de una complementariedad cerebral. Complementariedad que, como veremos, ya no sitúa un eje cuantitativo "más = mejor", sino que enmascara la jerarquía en la idea de diferencia. El lenguaje especializado alcanzado en el ámbito biomédico explica, en primer lugar, que el discurso científico acerca de la diferencia sexual se aleje de los argumentos abiertamente androcéntricos para respaldar la estructura y el orden de género. En contraste, describí al comienzo que la neuroendocrinología planteará la existencia de virtudes femeninas *y* masculinas. Nos abocaremos a esto en el capítulo cuatro, al hablar de "optimizaciones cerebrales".

En segundo lugar, vemos que durante la segunda ola no existe tanto diálogo directo con el discurso científico acerca de la diferencia sexual como el que analizamos durante la primera ola. Y esto se debió, en parte, a la especialización y el desarrollo de técnicas y tecnologías que plantearon la necesidad de una alfabetización rigurosa para intervenir en las disciplinas científicas. Al mismo tiempo, y quizás por esta razón, veremos que el giro de los años noventa no planteó esa intervención, puesto que la suscripción al constructivismo social desplazó la disputa al plano de lo discursivo y así corrió del centro las concepciones esencialistas sin problematizar el cuerpo en tanto materialidad biológica.

Pero, de manera esquemática, podemos decir que las críticas al discurso científico acerca de la diferencia sexual se desarrollaron dentro de las dos vertientes –el feminismo de la igualdad y el feminismo de la diferencia– que revisamos en esta sección. El feminismo de la igualdad proyectado en la crítica al discurso científico acerca de la diferencia sexual puede identificarse con el llamado empirismo feminista: su crítica no se centra en la estructura del método científico en sí. Es decir, el problema radicaría en que el método es mal aplicado por los sesgos que presuponen la sexualización de ciertas capacidades cognitivas-conductuales.

La filósofa feminista Helen Longino es una clásica referente de esta vertiente. Ella propone el empirismo contextual para detectar los valores contextuales –es decir los valores sociales y culturales en que se lleva adelante una investigación– y distinguirlos de los constitutivos, que a su entender derivan del objetivo de una investigación científica. Longino ha sido crítica con la teoría O/A, que define como un *modelo hormonal lineal* y a la que contrapone el modelo seleccionista de desarrollo cerebral. De acuerdo con este modelo, la niña o el niño se construye en el contexto de cierto ambiente social, por ejemplo, a través del juego infantil. Entonces, se selecciona una conectividad sináptica funcional en los cerebros que explica ciertos aspectos de género, aunque estos no son prenatales. Longino parte de la idea de machos y hembras para referir a los genitales y su impacto en nuestra experiencia social por su relación con las normativas de género. Para ella, la conectividad sináptica subyace a la conducta.[76] En síntesis, confronta con la idea de que el dimorfismo sexual anatómico y fisiológico refleja diferentes conductas y temperamentos y sostiene que tratar el género de manera dimórfica es parte de la ideología de género que impregna las hipótesis científicas. De hecho, afirma que no existen bases biológicas incontestables para mostrar que las mujeres son menos capaces que los varones en áreas como el liderazgo político, la creación artística y la investigación científica.

Quiero detenerme en algunos presupuestos derivados de este tipo de críticas. Específicamente, me centraré en aquellos relativos a cómo se entiende la diferencia sexual desde esta perspectiva. En este sentido, puesto que no cuestionan la jerarquía del sistema de valores, ponen énfasis en describir la igualdad en aquellos aspectos de la cognición asociados con

76 H. Longino, *Feminismo y filosofía de la ciencia*, 1990, disponible en <filosevilla2012.files.wordpress.com/2014/07/helen-longino.pdf>.

lo masculino y, por tanto, con los rasgos más valorados en este sistema androcéntrico: liderazgo, creación, investigación.

Por lo anterior, la discusión respecto de cuánto se debe al sexo y cuánto al género toma como eje las habilidades cognitivas y ciertas conductas vinculadas a estas, por ejemplo la conducta de juego. Ligado a lo anterior, ¿qué pasa con otros rasgos como la sexualidad y la identidad de género? ¿Son susceptibles a disposiciones prenatales? ¿Y la capacidad de comunicación y empatía? Por la misma razón, desde este tipo de posturas no suele cuestionarse la exclusión de los valores feminizados en la producción de conocimiento y que, en efecto, juegan un rol fundamental. Me refiero a la emoción y la intuición.

Otro punto fundamental es que, como refleja Longino, se asume la existencia de un dimorfismo sexual y lo que se discute es la dicotomía social justificada por ese dimorfismo. Sin embargo, dado que no se caracteriza al dimorfismo como un sesgo androcéntrico en sí mismo, esta interpretación no es incompatible con las lecturas esencialistas, inherentemente jerárquicas, de la diferencia sexual.

Por último, este tipo de crítica a la teoría O/A no cuestiona el sesgo biologicista que asume que la materialidad biológica (en este caso la sinapsis) subyace a, y por lo tanto *causa*, un cierto comportamiento: sea prenatal (la programación de la teoría O/A) o adquirido (el *imprinting* del primer Money o la afirmación de Longino acerca de la conectividad sináptica en la infancia), sea fijo o reversible. El factor común en este tipo de lecturas es que existe una reconfiguración biológica que explica –desencadena– ciertos comportamientos, intereses y deseos. Una reconfiguración, además, centrada en el cerebro que, en última instancia, es legitimado como el órgano de la mente.

En relación con el feminismo de la diferencia, su proyección en las críticas feministas a las ciencias se identifica con el feminismo del punto de vista. Esta idea, cuya máxima exponente es la epistemóloga Sandra Harding, refiere a un punto de vista

privilegiado para acceder al conocimiento en aquellas personas que viven la opresión. Así, para el caso que nos ocupa, las mujeres reconocerían sus necesidades en el ámbito biomédico relativo a la salud y detectarían los sesgos epistémicos que las invisibilizan y las ubican en una posición de subordinación.

El feminismo del punto de vista vinculado con las críticas a la producción de conocimiento en el ámbito de la diferencia sexual no solo asume, sino que pone énfasis en la existencia de un dimorfismo sexual y la necesidad de investigar la biología *propia de las mujeres*. Por eso, critica el aspecto jerárquico del sistema de valores que supone fundamentar la investigación básica, preclínica y clínica solo en machos y varones. Esta postura es hoy encarnada por varios institutos de salud que elaboraron políticas de inclusión (impulsadas por mujeres) que exigen la incorporación del sexo como variable biológica. En el último capítulo describiremos en detalle las implicancias de esta exigencia tomando como ejemplo paradigmático el Instituto Nacional de Salud estadounidense (NHI, por sus iniciales en inglés).

Destaco que este tipo de postura, al igual que el discurso sobre la diferencia sexual predominante, es esencialista y biologicista. Hecho que explica que el género sea leído como algo superficial, sin mucho para aportar al entendimiento de los comportamientos y capacidades, y mucho menos a la comprensión del desarrollo de enfermedades. Por lo anterior, es una postura que suscribe a la teoría O/A en cuanto a la idea de un cerebro propio de las mujeres. Una lectura determinista desde la noción de complementariedad cerebral que legitima que ser mujer es un estatus biológico y enarbola la existencia de una suerte de *virtuosidad femenina*.

Las epistemologías críticas con el discurso científico acerca de la diferencia sexual aquí revisadas han respaldado el orden temporal entre sexo y género. En este sentido, la idea de una naturaleza macho-hembra a la que luego se suma la cultura es la premisa, no solo del actual discurso neurocientífico dominante, sino también de gran parte de los feminismos. Así y todo, si el concepto de género reapropiado por

los feminismos hubiera sido el del primer Money, quizás las discusiones sobre sexo y género habrían estado más en línea con la crítica que hace Longino a la teoría O/A.

Es decir, la discusión primaria con el discurso científico sería: ¿cuál es ese supuesto período crítico donde parece establecerse de manera fija y para siempre mi temperamento, carácter, sexualidad e identidad? ¿A los dieciocho meses? ¿A los dos años? ¿A los cinco? Sin embargo, las críticas se bifurcan entre quienes critican que existan habilidades cognitivas innatas (en este sentido, solo ciertas habilidades) y quienes exacerban la idea de diferencias naturales –prenatales– en todos los sentidos para hacer una ciencia acorde a las necesidades y características de las mujeres desde la idea de virtuosidad.

De todas maneras, recordemos que Money desarrolla el concepto de género para justificar la mutilación de los cuerpos de bebés intersex de acuerdo con un ideal reproductivista esencialmente dimórfico. Esto significa que la noción de género en su sentido clínico fue siempre una noción fundada en valores cisheteronormativos desde los que se legitimaron las categorías macho-hembra como naturales.

Lo anterior evidencia la necesidad de implementar recursos epistémicos y metodológicos que cuestionen la supuesta legitimidad biológica de la noción de sexo. En este sentido, un grupo interdisciplinario de investigadoras en el ámbito de las neurociencias y algunas autoras que se inscriben en los *nuevos materialismos feministas* ofrecen ciertas herramientas.

Pero antes de revisar sus críticas y propuestas, es clave explorar las críticas a los feminismos hegemónicos. Me refiero a los feminismos blancos, cis y heterosexuales y a la idea de una *mujer universal*. Asimismo, veremos que estas críticas, en un contexto como la crisis del sida, repercutieron y dialogaron con el discurso neurocientífico, que inició una incesante búsqueda para hallar las causas de la *homosexualidad* y la *transexualidad*. Búsqueda que continúa y que, todo indica, está destinada a la frustración.

3. Feminismos críticos, Teoría Queer, Estudios Trans y la crisis del sida: la cisheteronorma proyectada a los cerebros

Todos y cada uno de los feminismos que predominaron durante la llamada "segunda ola" trazaron su propio eje de lucha y apuntaron a una institución en particular: las radicales pusieron el ojo en la familia, las marxistas-socialistas en el mercado laboral, las liberales en la esfera política, las psicoanalistas en la mente, y las posestructuralistas en la cultura.[77] Sin embargo, si en algo estuvieron de acuerdo, fue en presuponer que todas las mujeres compartían los mismos intereses. Así, adoptaron la idea de "mujer" como una categoría universal y terminaron por representar solo los intereses de la "feminidad hegemónica": occidentales, blancas, heterosexuales, cis y de clase media, entre otros factores. Pero para muchas mujeres, el género no era el único factor de subordinación. En cambio, se encontraban marginalizadas por los procesos de racialización, la orientación sexual, la identidad de género, la clase social, la pertenencia étnica, por mencionar algunos ejemplos. Y fueron ellas quienes visibilizaron la necesidad de problematizar la idea de "mujer" como categoría homogénea. El concepto de *interseccionalidad*, que introdujo en 1989 la feminista negra Kimberlé Crenshaw, plasmó esta idea: distintos ejes de opresión conviven en un mismo cuerpo, pero no son "sumables", sino que se entretejen y resultan en una subjetividad específica.

77 P. Rodríguez Martínez, "Feminismos periféricos", *Sociedad & Equidad*, 2, 2011, pp. 23-45.

También se acentuó la crítica al mandato heterosexual, reproducida en distintas corrientes feministas. En este sentido, en los años setenta vio la luz el ya clásico texto de la teórica y activista francesa Monique Wittig, *El pensamiento heterosexual.* Allí la autora plantea que el término "mujer" tiene sentido solo en los sistemas de pensamiento y económicos heterosexuales; por eso, dirá, las lesbianas no somos mujeres.[78] Otro texto clásico en los estudios lésbicos es *Heterosexualidad obligatoria y existencia lesbiana.* publicado en 1980 por la poeta y activista Adrienne Rich, donde critica la invisibilización del lesbianismo en los ámbitos académicos o su concepción como una "contrapartida" de la homosexualidad masculina. El feminismo negro, por su parte, también cobró protagonismo. La lesbiana afroestadounidense Audre Lorde planteó la imposibilidad de descontextualizar el feminismo de las divisiones sociales existentes y afirmó que, como ella, las que se encontraban fuera del círculo de "mujeres aceptables" –es decir las pobres, las lesbianas, las negras, las viejas– sabían que "la supervivencia no es una asignatura académica".

Por otra parte, las corrientes que mostraron la heterogeneidad de los activismos y subjetividades que no podían homogeneizarse bajo la categoría "mujer" también subrayaron la heterogeneidad existente en la llamada primera ola. la existencia de esa misma heterogeneidad en la denominada primera ola. Pero que, a diferencia del contexto de los ochenta, en el que las feministas lesbianas y negras ganaron visibilidad, sus pares del siglo XIX no.

Todas estas tensiones explican la aparición de los feminismos críticos. Es decir, feminismos entrecruzados con el

78 M. Wittig, *El pensamiento heterosexual y otros ensayos*, Madrid, Egales, 2006 (trad. J. Saex, y P. Vidarte). El texto fue publicado en francés en 1980 y leído por primera vez en la Modern Language Association Convention (Nueva York) en 1978. Con la publicación en inglés a comienzos de los años noventa, cobrará protagonismo en los Estados Unidos.

posmodernismo y que, a diferencia de los feminismos de la segunda ola, pondrán en cuestión tanto el aspecto dicotómico –sexualizado– como el jerárquico del sistema de valores androcéntrico. Dos obras serán clásicas tanto para el desarrollo de estos feminismos como para lo que luego se conocerá como Teoría Queer: *El género en disputa*, de Judith Butler, y *Epistemología del armario*, de Eve Kosofsky Sedgwick, ambas publicadas en 1990. Allí las autoras problematizan la conceptualización que las feministas de la segunda ola hicieron del género y su relación con el sexo.

Tanto Butler como Kosofsky niegan que el género sea el resultado del sexo, es decir, que este sea la materia prima sobre la cual se basa la construcción social del género. Y esta perspectiva les posibilita problematizar la aparente conexión causal entre sexo y género y por ende el binarismo de género, más allá de discutir si el sexo es o no dimórfico. Sin embargo, también se muestran escépticas respecto a esto. En una reflexión muy lúcida, Kosofsky advierte que, si los géneros son dos y se definen por mutua contraposición y por tanto puede decirse que son opuestos, entonces ¿de qué manera XX es opuesto a XY?[79]

La reflexión de Kosofsky es una crítica actualizada al ritmo de la actualización del discurso científico. La noción de complementariedad instalada desde una perspectiva genital a partir del siglo XVIII es cuestionada por una lectura cromosómica/molecular de los cuerpos que, paradójicamente, surge del propio discurso científico acerca de la diferencia sexual orientado a profundizar en la interpretación dimórfica de los cuerpos.

Como veremos, el grado de abstracción al que llegó la descripción de las diferencias sexuales posibilitará cada vez más este tipo de cuestionamientos y contribuirá a la dilución de fronteras entre distintas corporalidades. Recordemos que la idea del *sexo psicológico* (género) primero y *sexo biológico* des-

79 E. Kosofsky-Sedgwick, *Epistemología del armario*, Barcelona, Llibres de l'Índex, 1998 [ed. inglesa, 1990] (trad. T. Bladé).

pués, desarrollada por el primer Money, en realidad se basó en un ideal genitalcéntrico dimórfico y reproductivista que, en última instancia, fungió como antecesor del género y legitimador del sistema binario.

En un capítulo anterior describí que este juego temporal superficial fue diluido por la teoría O/A, adoptada finalmente por los feminismos de la segunda ola que centraron sus críticas en los aspectos cognitivos del género y, en el caso de las radicales, ciertos rasgos del carácter. Pero a partir de los años noventa se produjo una verdadera revolución conceptual porque la propia categoría de sexo fue puesta en cuestión y, con ello, su conexión ontológica con el género:

> ¿Y al fin y al cabo qué es el "sexo"? ¿Es natural, anatómico, cromosómico u hormonal, y cómo puede una crítica feminista apreciar los discursos científicos que intentan establecer tales "hechos"? [...] Si se refuta el carácter invariable del sexo, quizás esta construcción denominada "sexo" esté tan culturalmente construida como el género; de hecho, quizá siempre fue género, con el resultado de que la distinción entre sexo y género no existe como tal.[80]

Me detengo en esta cita para hacerle justicia puesto que hoy es blanco de las críticas de los feminismos transodiantes, que a mi entender no la interpretan de manera correcta cuando dicen que Butler niega la existencia del cuerpo. Lo que señala Butler es, en primer lugar, que el concepto de sexo no es ahistórico, sino que fue mutando en sincronía con las redefiniciones científicas, no exentas de los sesgos que hasta acá revisamos. En segundo lugar, y todavía más importante, es

80 J. Butler, *El género en disputa. El feminismo y la subversión de la identidad*, Barcelona, Paidós, 2012 [ed. inglesa, 1990] (trad. M. A. Muñoz).

que la interpretación de los cuerpos centrada en parámetros fisiológicos y anatómicos vinculados con la reproducción no es natural: en cambio, es una forma de clasificación *arbitraria* justificada en la naturalización de la cisheteronorma que sostiene los privilegios del sujeto androcéntrico.[81] Lo que sugiere esta autora, al igual que Kosofsky, es que son las normativas de género las que dan inteligibilidad al cuerpo sexuado: una lectura dimórfica y, por tanto, jerarquizada, legitimada en la lógica reproductivista.

En otras palabras, estas dos autoras nos proponen replantear el orden temporal: si el sexo es una categoría resultante de la normativa de género, entonces el género antecede al sexo, y no al revés. En efecto, sostienen, género y sexo se tornan equivalentes porque su sentido discursivo persigue un mismo fin: estructurar la vida social. En este punto me adelanto a decir que, como los nuevos materialismos feministas, no suscribo a esta equivalencia, especialmente por los problemas que supone en el ámbito biomédico.

En 1993, la bióloga Fausto-Sterling ataca la propia interpretación dimórfica en su controversial artículo "Los cinco sexos". Allí se pregunta con ironía por qué no pensamos que los tres tipos "principales" de intersexualidad pueden representar, cada uno, un sexo diferente en vez de quedar aglutinados bajo la etiqueta de "cuerpos intersex" en tanto desvíos del sistema dimórfico.[82] Y aquí también cobra fuerza el trabajo de la epistemóloga Donna Haraway, quien, en contraste con la noción de universalidad, propone situar el conocimiento y abonar a su producción de manera parcial y local. Es decir que cuestiona sin rodeos la preten-

81 Voy a dar cuenta de esta arbitrariedad en el último capítulo al abordar la categoría sexo en el ámbito biomédico.

82 A. Fausto-Sterling, "Los cinco sexos", en J. A. Nieto (comp.), *Transexualidad, transgenerismo y cultura. Antropología, identidad y género*, Madrid, Talasa, 1998 [1993], pp. 79-89 (trad. R. Heredero).

sión de universalidad de la ciencia. Suscribo a todas estas ideas de Haraway, en especial a sus críticas a las dicotomías naturaleza-cultura/humano-tecnología. Volveré a esto en los próximos capítulos.

En suma, en los años noventa las críticas a las normativas androcéntricas problematizan tanto el aspecto jerárquico como dicotómico del sistema de valores desarrollado durante la modernidad. Al mismo tiempo, comienzan a mover el sexo de lugar; esa categoría inmutable hasta entonces leída como ahistórica y transcultural empieza a ser contextualizada e incluso interpelada en su supuesta naturaleza dimórfica. O, mejor dicho, se problematiza la idea de *categoría natural* que suele acompañar nuestro imaginario cuando aludimos a la noción de sexo.

Activismo/Teoría Queer y Estudios Trans

Los feminismos críticos, caracterizados por algunes autores como la tercera ola del feminismo, confluyen con el desarrollo del activismo y la Teoría Queer, que centrarán sus críticas principalmente en el aspecto heteronormativo del discurso androcéntrico. La emergencia del activismo queer se debió, en gran medida, a la crisis del Sida que tuvo lugar en los Estados Unidos durante los años ochenta. Este escenario dejó en evidencia la hipocresía política ante la aparente tolerancia alcanzada y la conquista de símbolos lograda por el movimiento gay-lésbico, que incluyó la eliminación de la homosexualidad del Manual Diagnóstico y Estadístico de Desórdenes Psiquiátricos (DSM) en 1973. La falta de condiciones materiales para la prevención y el tratamiento de la enfermedad fue una clara prueba de esta hipocresía y resultó en el giro conservador de la comunidad gay-lésbica, con fuertes repercusiones en gran parte del colectivo gay masculino, que había seguido un ideal heterosexual.

Para contrarrestar esta postura, en 1990 se funda Queer Nation (a favor de los derechos LGBT y contra la homofo-

bia), que marcará el inicio del activismo queer. La palabra "queer", con connotaciones peyorativas y que puede traducirse como "raro", al principio fue utilizada de manera negativa para referirse a las personas que no se ajustaban a las identidades sexo-genéricas y sexuales normativas; en especial se la usaba como insulto dirigido a la comunidad gay masculina. Su reapropiación por el movimiento de liberación gay en los años setenta y por el activismo de los noventa significó una protesta social contra los valores heteronormativos y una resistencia a conciliar con una sociedad cuya promesa de inclusión implicaba cumplir sus reglas: una inclusión en una sociedad odiante hacia las corporalidades que no encarnaban la heterosexualidad.[83]

Ese mismo año y con el mismo sentido, la semióloga Teresa de Lauretis introduce por primera vez la palabra "queer" en la academia para criticar el giro asimilacionista en los estudios gay-lésbicos.

Los feminismos críticos y la Teoría Queer suscribieron al giro discursivo propuesto por Butler y Kosofsky y desnaturalizaron las relaciones de género y sexualidad. Sin embargo, los ejes del debate partieron casi siempre de una perspectiva cis. Pero en los años noventa también comienzan a desarrollarse los Estudios Trans. En este sentido, será clave el aporte de Sandy Stone, cuya obra representa para muches el inicio de esos estudios. En "El imperio contrataca: un manifiesto postransexual", Stone le responde a Janice Raymond, quien, autoproclamándose feminista radical, había escrito más de diez años atrás, en 1979, un texto esencialista y biologicista donde sostenía que las mujeres trans no eran mujeres.

Me gustaría enfatizar algo que describí en la introducción y queda evidenciado en la discusión entre Raymond y Stone. Me refiero a que el concepto de "olas" es esquemático, pero eso no significa que la historia de los feminismos sea lineal. Y

83 M. Pérez, "Teoría Queer, ¿para qué?", *ISEL*, 5, 2016, pp. 184-198.

damos cuenta de ello cuando vemos que aún hoy nos encontramos con posturas como la de Janice Raymond, en la que subyace la reproducción de sesgos androcéntricos que sostienen la existencia de un dimorfismo sexual y una conexión causal entre sexo y género.

Aunque estos movimientos de mujeres transodiantes, que se hacen llamar feministas, comulgan con esa conexión solo para "ciertos aspectos", este intento de parcialidad resulta ingenuo, puesto que implica reproducir los sesgos que respaldan su propia subordinación en tanto cuerpos feminizados. En resumidas cuentas, los sesgos androcéntricos no pasan de moda y esto vale tanto para los discursos científicos acerca de la diferencia sexual como para ciertos feminismos.

A modo de síntesis subrayo que la categoría de género será cuestionada de manera profunda desde los feminismos críticos, la Teoría Queer y los Estudios Trans. Además, tales corrientes epistémicas desestabilizan la naturalización de la orientación sexual y la identidad de género e interpelan la legitimidad de la categoría "sexo". Y subrayo que es sobre todo en los años noventa cuando estas corrientes de pensamiento y activismo visibilizan que la orientación sexual no es una "diferencia de grado" respecto de la identidad de género, sino que se trata de categorías cualitativamente diferentes. Dimensiones ontológicas distintas en las que no aplica el criterio de necesidad para interpretar la existencia o no de conexiones entre ellas.

Asimismo, también queda explicitado que el género no implica solo roles y que atraviesa nuestra identidad en el sentido de cómo nos vivimos y cómo habitamos (en) el mundo. Desde estas perspectivas la identidad no es, como sostuvo Money, "la vivencia privada del rol de género". Y esto porque, como mencioné antes, la identidad no se agota en un rol, sino que implica un imaginario corporal, deseos, subjetividades. En otras palabras, la identidad de nadie supone "opresión" para otres. Lo que oprime es la generización de aquellos roles que estructuran la vida social, algo que abordaré más en detalle hacia las conclusiones.

Las tensiones sociales y el giro discursivo consolidado en los años noventa propiciaron un recrudecimiento de los presupuestos androcéntricos en la actualización del discurso científico acerca de la diferencia sexual. Tales presupuestos se alimentaron de testosterona, cerebros y teoría O/A. Ahora, a tono con los tiempos, serán las neuroimágenes las que sinteticen las hipótesis deterministas, esencialistas y biologicistas y asuman el protagonismo para continuar legitimando la existencia de un dimorfismo sexual cerebral. Dimorfismo que, recordemos, es intrínsecamente jerárquico y, desde fines de siglo XIX, fuertemente cisheteronormativo.

Las neurociencias actualizan la cisheteronorma en los cerebros

Las neuroimágenes y el sesgo de la causalidad

Las "neurociencias cognitivas" son una rama de las neurociencias orientada a la búsqueda de los fundamentos biológicos de la cognición; una "empresa interdisciplinar" que incluye la psicología, la biología y la ingeniería, entre otras.[84] El desarrollo de las neurociencias está ligado a los adelantos técnicos y tecnológicos que posibilitaron "observar los cerebros" (vivos y en funcionamiento): las neuroimágenes, los registros fisiológicos y los despliegues informáticos que posibilitan el procesamiento de grandes volúmenes de datos. Si volvemos a la historia del cerebro, vemos que en el siglo XVIII y XIX la posibilidad de hacer este tipo de estudios era impensable.

Dentro de las técnicas que suelen utilizarse, denominadas no invasivas,[85] se distinguen dos grandes grupos: las estructu-

84 A. Ibáñez, *¿Qué son las neurociencias?*, Buenos Aires, Paidós, 2015.

85 Las llamadas "técnicas invasivas", porque atraviesan *físicamente* el cráneo, no se utilizan en estudios en humanes, salvo en casos excepcionales como ciertas patologías.

rales y las funcionales. Las estructurales permiten conocer el volumen de ciertas áreas del cerebro y observar los cambios producidos por una enfermedad o un determinado aprendizaje o *entrenamiento*. Un ejemplo clásico de entrenamiento es el de la corteza motora de la mano, una porción de la superficie del cerebro cuyo volumen es mayor en les músiques en comparación con aquellas personas que no tocan ningún instrumento. Este hecho refleja un rasgo fundamental que nos caracteriza como especie: nuestra gran plasticidad cerebral. Es decir, nuestra capacidad para modificarnos a través de la experiencia e incorporarla a nuestros cerebros.

Respecto de las técnicas funcionales, la Resonancia Magnética Nuclear funcional (RMNf) es, por su ventaja económica, la tecnología más usada para ver el cerebro en acción. El método consiste en ubicar a les participantes en un resonador y pedirles que realicen una tarea determinada para establecer qué parte del cerebro está implicada en su ejecución, y supone conexiones de causalidad. Ahora bien, esta implicación en realidad se deduce de manera indirecta por dos motivos. Primero, porque cuando decimos que vemos "activación" en realidad vemos un "encendido" de colores brillantes, pero esto no es la actividad del cerebro en sí sino un aumento del flujo sanguíneo, donde hay sangre oxigenada y desoxigenada con diferentes propiedades magnéticas. Son estas diferencias magnéticas las que detecta el aparato y las que vemos cuando decimos que "se activó el cerebro". Este aumento del flujo sanguíneo resulta de un aumento en el consumo –y por tanto en la demanda– de oxígeno. En otras palabras, cuando nuestras neuronas están activas "comen" más; por eso necesitan más oxígeno y se lo piden a la hemoglobina, que lo lleva a través del torrente sanguíneo, y de este modo aumenta el flujo.

Ahora bien, ¿el aumento en el consumo de oxígeno es la única forma de producir diferencias magnéticas? Mi respuesta: SALMÓN... ¿Por qué? Me remito a una anécdota: para mostrar el *a priori* en las conclusiones de los estudios que usan RMNf, en 2009 el neurocientífico Craig Bennet y la psi-

cóloga Abigail Baird realizaron una imagen por resonancia magnética funcional a un salmón... ¡¡muerto!! Lo paradójico es que observaron el "encendido" que también observaban en las personas cuando entraban en el resonador.

¿Por qué vieron un "encendido"? Porque el tejido graso también emite una señal magnética y al ser el cerebro del salmón muy graso, produjo diferencias que el aparato detectó. Con este experimento, Bennet y Baird buscaron demostrar que los estudios deben estar bien controlados y aun así considerar que siempre existen ruidos –contaminaciones– que pueden afectar lo que vemos.[86]

El segundo motivo es que, al ver el "encendido", se lo suele enmarcar en la causalidad. Lo que intento decir es que, por ejemplo, cuando se evalúa la activación cerebral para cierto proceso cognitivo en varones y mujeres (y esto vale también para comparar volúmenes cerebrales) suele concluirse que ese "encendido" o ese volumen, si se observan diferencias entre ambos, indica que esas diferencias son sexo-específicas. Es decir, debidas a una diferenciación prenatal que, basada en la teoría O/A, alienta la idea de que los cerebros tienen sexo. Sin embargo, lo que se está observando es una correlación entre cierta genitalidad y determinado patrón de activación o volumen neuronal que no necesariamente implica causalidad.

La evidencia está al alcance de la mano. Un ejemplo sencillo sería decirles que cada vez que uso bermudas llego tempra-

86 Véase D. Aparicio, "Lo que el IRMf de un salmón muerto nos puede enseñar sobre neurociencias y metodología científica", *Psyciencia*, 8/10/2012, disponible en <www.psyciencia.com/2012/08/lo-que-el-irmf-de-un-salmon-muerto-nos-puede-ensenar-sobre-neurociencias-y-metodologia-cientifica>. Agradezco a Diego Golombek por señalarme que no había mencionado este sesgo que caracteriza a muchos trabajos que implementan la RMNf.

no al trabajo. Aquí es clara la correlación entre las bermudas y el hecho de llegar temprano. Ahora bien, no es lo mismo que a partir de esa correlación asuma causalidad y afirme que el hecho de "usar bermudas *causa* que llegue temprano al trabajo". Por supuesto, podríamos aducir que las bermudas son más fáciles de poner que los chupines y entonces me visto más rápido y llego unos minutos antes al colectivo... Pero les aseguro que eso no ocurre.

Si llevamos el ejemplo a los cerebros humanos y recordamos su alta plasticidad, no podemos hablar de causalidad prenatal cuando el cerebro ya fue permeado por la experiencia y esa correlación puede reflejar aprendizaje y memoria, como en el caso del volumen de la corteza motora en las manos de las personas que hacen música. Esta manera *a priori causal* de interpretar las correlaciones se conoce como "sesgo de la causalidad". A partir de ahora, mostraré cómo este sesgo *siempre* está presente en los estudios actuales.

En definitiva, debido a las limitaciones inherentes a las técnicas y tecnologías, los resultados que arrojan las neuroimágenes *no son unívocos ni concluyentes*. En cambio, las limitaciones descriptas sugieren que las interpretaciones deben ser parciales, sin pretensiones absolutistas o universalizantes. También es evidente que un conjunto limitado de experimentos, y mucho menos *uno solo*, es insuficiente para corroborar las hipótesis que guían las investigaciones neurocientíficas. Sumado a esto, si damos a la estadística el estatus de legitimar un estudio, debemos asegurarnos de que su fiabilidad sea alta. Teniendo todo esto presente, revisemos ahora qué nos dicen las neurociencias acerca de nuestra orientación sexual y nuestra identidad de género.

Los primeros pasos neurocientíficos hacia la búsqueda de cerebros no normativos: ver homosexualidad en el hipotálamo

> La idea de que la experiencia social influye en la orientación sexual y la identidad de género no es particularmente popular entre los investigadores de orientación biológica, y hasta el presente son muy pocas las evidencias directas que la sustentan. [...] Los gays y las lesbianas no son transexuales o invertidos de género; en cambio, parecen ser un mosaico de rasgos conformes con el género y no-conformes con el género que en alguna medida varía de un individuo a otro. A este mosaico pueden subyacer diferencias en el tiempo de desarrollo entre diferentes sistemas cerebrales, diferencias en su sensibilidad a los esteroides gonadales o diferencias en los mecanismos causales (por ejemplo, efectos hormonales versus efectos genéticos directos).
> **Simon LeVay**[87]

El discurso neuroendocrinológico actual sostiene que existen diferencias promedio en los niveles de testosterona entre varones y mujeres a lo largo de toda la vida –mayor en varones–; pero hay dos *períodos críticos*, es decir, ventanas temporales específicas en que estas diferencias son máximas. El primero ocurre en el estadio prenatal, entre las semanas 8 y 24, con un pico máximo entre la 8 y la 16. El segundo es posnatal y ocurre entre las semanas 4 y 24, con su máximo entre la 4 y la 12. Este último período recibe el nombre de "minipubertad".[88]

87 S. LeVay, "From mice to men: Biological factors in the development of sexuality", *Frontiers in Neuroendocrinology*, 32(1), 2011.

88 M. Hines, "Neuroscience and sex/gender: Looking back and forward", *The Journal of Neuroscience*, 40(1), 2020, pp. 37-43.

Desde la teoría O/A se afirma que, en estos períodos críticos, especialmente el prenatal, ocurre una masculinización de los cerebros de las personas con pene, vía testosterona, que resulta en conductas sexo-específicas que el discurso neuroendocrinológico caracteriza como *conductas de género*. Esta caracterización evidencia la trayectoria de la categoría de género que exploramos en el capítulo anterior.

Dentro de las conductas de género existen tres que presentarían las diferencias más robustas entre los sexos: las preferencias en los juegos (juguete y actividad), la orientación sexual y la identidad de género. Otra vez, nada nuevo. Antes se hacía "a ciegas"; ahora se utiliza la técnica y la tecnología para *abrir los ojos*, que ya *miran* sesgados, puesto que se basan en presupuestos que caen con el peso de la historia. Me centraré en la actividad de juego en el próximo capítulo, pero me adelanto a citar a la destacada neuroendocrinóloga Melisa Hines para entender los argumentos que pretenden justificar la existencia de cerebros hétero-homo/cis-trans:

> Ha quedado establecido que la no conformidad de género en la infancia –interés reducido en los juguetes y actividades correspondientes a su género y/o elevado interés en juguetes y actividades del otro género– está ligada a una orientación sexual hacia el mismo sexo en la adultez [...] Además, la diferencia en las conductas entre lxs pre-lesbianas/gay y lxs pre-heterosexuales pueden aparecer antes de los 5 años.[89]

No puedo dejar de resaltar dos cuestiones significativas en este breve pasaje. La primera es el solapamiento entre conducta de juego e identidad de género, orientación sexual

89 Gu Li y M. Hines, "In search of emerging same-sex sexuality: Romantic attractions at age 13", *Archives of Sexual Behaviour*, 45, 2016, pp. 1839-1849.

e identidad de género, también evidente en el epígrafe de LeVay que remite a una suerte de "inversión de género incompleta": la "no conformidad de género" ligada a una orientación sexual "hacia el mismo sexo". ¿Cómo llamar a este sesgo interpretativo? Cisheteronorma.

Además, ¿no estoy *conforme* con mi género si elijo un juguete que me impusieron que es "del otro género"? Si nos preguntamos de dónde viene la paranoia materna y paterna cuando un niño agarra una muñeca, acá tenemos una pista. Lo grave es que, desde este discurso, no se trataría de una imposición sino de una *inclinación natural*. Ya retomaremos el tema en el próximo capítulo.

También veremos que en los últimos años aparecieron trabajos neurocientíficos que comienzan a distinguir entre orientación sexual e identidad de género. Esto se debe a que las corrientes teóricas y activistas antes revisadas crecieron y posibilitaron la promulgación de leyes en ciertas regiones y principios internacionales que especifican las correspondientes distinciones. Sin embargo, la distinción en la arena biomédica solo servirá para compartimentar las *causas* en distintas estructuras cerebrales.

La segunda cuestión ¿¿¡¡"pre" lesbiana!!?? Obviamente, esta lógica lineal solo puede tener sentido desde una lectura biologicista de nuestra sexualidad. La orientación sexual entendida como algo que ya está allí, latente, definida desde siempre, esperando ser activada... ¿Habrá una poslesbiana? ¿Será algo que se llega a ser? ¿Después de qué edad? Y si llego a serlo, ¿significará que ya no soy lesbiana? ¿Me volveré heterosexual? ¿Acaso seré una lesbiana posmoderna?

Los postulados neuroendocrinológicos actuales sobre "conductas de género" representan la confluencia entre la teoría O/A clásica y los estudios orientados a encontrar las causas cerebrales de la "homosexualidad" y la "transexualidad" iniciados en los Estados Unidos hacia fines de los años ochenta. Notemos, en primer lugar, que "género" en este ámbito refiere a conductas no ligadas de manera directa a los

roles desempeñados en la reproducción (ciclo de ovulación; eyaculación/erección del pene)[90] pero que se entienden como consecuencia de esos roles. Es decir, asumen la clásica conexión causal entre sexo y género. En segundo lugar, el creciente interés en los estudios sobre diversidad sexual y sexo-genérica "coincidió" con la crisis del sida, el activismo y la Teoría Queer, y los Estudios Trans.

Podemos enmarcar esta coincidencia, una vez más, en los diálogos históricos entre discursos científicos y movimientos sociales. Además, hubo una particularidad en los años noventa que contribuyó a exacerbar la búsqueda de un origen cerebral para el *desvío sexual*: la gran cantidad de tejido cerebral post-mortem proveniente de las víctimas de sida aportó la materia prima necesaria para sistematizar las investigaciones. Asumiendo los postulados neuroendocrinológicos que confirmaban la existencia de un dimorfismo sexual cerebral, el objetivo fundamental de estas investigaciones era encontrar características cerebrales del *sexo opuesto* en las personas "homosexuales".

El primer estudio –realizado por Simón LeVay, neurocientífico pionero en el área– se convirtió en referencia obligada para las investigaciones sobre homosexualidad y transexualidad. Publicado en la revista *Science* en 1991 bajo el título "Diferencias en la estructura hipotalámica entre hombres heterosexuales y homosexuales", este artículo inauguró todo un campo de investigación que buscaba los efectos de los niveles de testosterona prenatales sobre el cerebro en relación con las prácticas sexuales humanas.

90 Solo destaco que esta interpretación dicotómica es, por la misma razón, sesgada: las personas con vulva eyaculamos y nuestro clítoris se erecta. Pero remito a los discursos predominantes.

El estudio de LeVay comparaba un área específica del hipotálamo (POA) del tejido cerebral post-mortem de personas identificadas como "varones heterosexuales", "varones homosexuales" y "mujeres heterosexuales". El POA es análogo a una estructura presente en roedores que se considera sexualmente dimórfica (mayor volumen en machos) y vinculada con la conducta sexual (montada del macho-lordosis [*receptividad*] de la hembra). Más adelante, me ocuparé del POA de las personas. Las conclusiones a las que arribó LeVay *confirmaron* su hipótesis: el tercer núcleo del POA[91] de los varones homosexuales presentaba un volumen intermedio entre los varones y las mujeres heterosexuales.

Este estudio exhibe una serie de sesgos metodológicos: algunos forman *parte* de las investigaciones neurocientíficas en general, mientras que otros, de aquellas investigaciones orientadas a buscar características sexualmente dimórficas en particular. En primer lugar, dentro del grupo "homosexuales" el investigador incluye a un varón "bisexual". En otras palabras, los discursos esencialistas que insisten en el dimorfismo como regla se ven obligados a omitir eso que llaman ambigüedad: como la intersexualidad, la bisexualidad navega en una zona gris que obstaculiza legitimar la idea ortodoxa de dimorfismo sexual. *De otra manera, ¿cómo representar la bisexualidad en las estructuras cerebrales y las sinapsis neuronales?*

Que no nos sorprenda: las tres décadas siguientes sirvieron para buscar respuestas. Así encontramos estudios que muestran que, ante determinados estímulos visuales, existen correlatos neuronales específicos para varones bisexuales que son diferentes de los correlatos de varones *monosexuales* heterosexuales y varones *monosexuales* homosexuales ¿Cómo se las van a arreglar con la "pansexualidad" y la "asexualidad"?

91 El POA tiene cuatro núcleos intersticiales. Me refiero al tercero, llamado INAH3.

Aún no encontramos hipótesis muy precisas... Pero tengo la certeza de que en breve daremos con ellas.[92]

LeVay señala que todos los varones homosexuales, algunos heterosexuales y una de las mujeres, habían muerto de VIH y el resto por otras causas.[93] Pero pasa por alto los posibles tratamientos que cada persona pudo haber recibido a consecuencia de la presencia del virus, entre ellos la ingesta de fármacos sin prescripción médica. Estas omisiones le valieron abundantes críticas, dado que comparar tejidos "provenientes" de muertes heterogéneas resulta, cuando menos, polémico. Es decir, tanto los diversos deterioros causados por la enfermedad como el impacto de su tratamiento pudieron afectar de distintas maneras el tejido en general y el volumen de la estructura estudiada en particular.

En el trabajo tampoco se especifican las *otras causas* de muerte. ¿Se descartó la posibilidad de que esas personas hayan tenido algún tipo de enfermedad neurodegenerativa? ¿Existió alguna medicalización o intervención médica previa que pudiera afectar las estructuras observadas? Las muertes que no fueron a causa de la presencia del virus, ¿fueron por "causas naturales"? Es evidente que todos estos factores pudieron afectar *de manera diferencial* el tejido cerebral, invalidando desde el punto de partida el estudio. Por si fuera poco, el tamaño de la muestra era solo de 41 tejidos: 19 homosexuales, incluido el varón bisexual, 16 heterosexuales y

92 A. Safron y otros, "Neural correlates of sexual orientation in heterosexual, bisexual, and homosexual men", *Scientific Reports*, 7, 2017, p. 41 314. Aunque preocupantes, traigo estos estudios actuales a colación porque sirven para refutar otros que emplean estrategias de agrupación como las de LeVay. Sin embargo, en general, la bisexualidad suele ser reducida a la categoría "orientación sexual no normativa" y termina subsumida bajo la categoría "homosexual". En otras palabras, se interpreta a ambas como "equivalentes" biológicos en términos de "excepciones" o "desvíos".

93 S. LeVay, "A difference in hypothalamic structure between heterosexual and homosexual men", *Science*, 253, 1991, pp. 1034-1037.

solo 6 mujeres. En este sentido, el escaso número de muestra y el consiguiente bajo poder estadístico son característicos de los actuales estudios neurocientíficos. Volveré sobre esto en el próximo capítulo.

Hasta aquí, podemos decir que las críticas podrían provenir del empirismo feminista clásico. Es decir que no se cuestiona la metodología en sí, sino los sesgos que llevan a aplicarla de una manera errada. Pero suponiendo que todos los sesgos descritos no hubieran existido, cabe cuestionar si esa metodología puede ser válida en el contexto heteronormativo donde se pretende desarrollarla: ¿por qué se da por sentada la orientación sexual de las personas cuyos tejidos cerebrales se usaron?

En este tipo de estudios –no solo en el de LeVay, sino en las investigaciones de esta índole en general– se da por sentado que para conocer la orientación sexual de una persona basta con preguntársela. Es decir, la aspiración de obtener un parámetro *objetivo* que refleje el comportamiento sexual encuentra como único camino, paradójicamente, la *subjetividad* de las personas acerca de su propia sexualidad. Esto se repite respecto de la identidad de género y también en relación con la conducta de juego, cuando suele entrevistarse a mamás y papás, algo que abordaré en el próximo capítulo.

Aunque este tipo de estudios insiste en reducir la conducta sexual humana a la evolución y la reproducción, la sexualidad en nuestra especie implica deseos. En este sentido, las prácticas sexuales que hayan tenido les participantes no necesariamente representan su orientación sexual. Es sabido que en situaciones de encierro, por ejemplo, existen prácticas homoeróticas entre personas que se identifican como heterosexuales.[94]

94 En este sentido, en las sociedades heteronormativas como las nuestras, podríamos pensar que esas prácticas repercutirían en el cerebro, y en el resto de nuestro cuerpo, de manera singular. Esto es, corpori-

Por lo anterior, aun cuando les propies participantes cuyos tejidos post-morten se utilizaron hubieran informado acerca de su orientación sexual, ¿cómo saber si sus prácticas se correspondieron con su orientación? Además, ¿cómo saber si la orientación sexual declarada por las personas fue fidedigna? Es decir, las personas que vivieron *presuntamente* como heterosexuales, ¿admitirían tener una orientación sexual "no normativa"? Si hoy resulta difícil hacerlo, y también se omite esta complejidad en los estudios, imaginemos el escenario particular del trabajo de LeVay: plena crisis del sida y fuerte estigmatización hacia la comunidad LGBT. Pero avancemos todavía un paso más: las personas que participan en un estudio, ¿se han cuestionado su sexualidad? Teniendo en cuenta una vez más que estamos en una sociedad heteronormativa que naturaliza la heterosexualidad a través de un discurso científico reproductivista, ¿quiénes desnaturalizan la heterosexualidad obligatoria? ¿Cuántas personas cuestionan sus deseos, cuando esos deseos aún hoy pueden implicar desde la estigmatización y la patologización hasta la cárcel y la muerte? Muchas personas se engañan acerca de sus verdaderos deseos. Es decir, no es que mientan a les otres acerca de su orientación sexual (aunque también sucede) sino que terminan por mentirse a sí mismas. Porque todes estamos inmerses en un sistema de valores heteronormativo, que muchas veces nos conduce a anular nuestra propia subjetividad.

Podemos imaginar que esto se replica en los estudios orientados a buscar las causas biológicas de la identidad de género. Y en este caso cobra más fuerza, puesto que las identidades no cis continúan incluidas en el DSM bajo la etiqueta de "Disforia de género". Estas limitaciones reales rompen con el ideal de objetividad, neutralidad y universalidad de la práctica científica occidental. En efecto, los países donde se produ-

---

zar sentimientos de vergüenza, miedo, culpa, asco, etc. En fin, toda la batería de emociones que resulta de nuestras culturas homoodiantes.

ce este tipo de conocimiento tienen marcos legales diferentes entre sí, que afectan tanto la subjetividad de les participantes en un estudio como la de les propies investigadores. En definitiva, no es lo mismo crecer en un lugar donde existe una ley de matrimonio igualitario y/o de identidad de género que en otro donde existen impedimentos legales para expresarse. Pero tampoco olvidemos que la familia es un núcleo controversial, sea en países con marcos legales o no.

Por último, LeVay no comete el sesgo *a priori* y afirma que de la correlación entre el volumen del tercer núcleo del POA y la orientación sexual no puede deducirse causalidad. Es decir, no niega que la "práctica" impacta sobre los cerebros pero concluye que "aparentemente" es la circulación hormonal durante el período crítico prenatal la que determina el volumen del área análoga *en ratas*. Y agrega que en ratas macho "normales" el volumen de esa área exhibe una fuerte correlación con "la cantidad de conducta sexual típicamente masculina mostrada por los animales" (la montada del macho). Aunque asume que "la comparación entre especies es incierta", señala que el volumen de este núcleo *debe* establecerse temprano en el desarrollo e influir posteriormente en la conducta sexual.

Breves cuestiones: nuestra alta plasticidad no se equipara con la de ninguna otra especie. Además, reducir la cuestión a comparar la complejidad de nuestra sexualidad con la montada y la lordosis de los roedores es polémico. Por último, me gustaría que nos preguntemos si una programación prenatal puede causar (o predisponernos a) cierto deseo sexual. Aunque muy citado hasta hoy, el estudio de LeVay tuvo un solo intento de réplica y sin resultados exitosos: un trabajo publicado en 2001, que también consistió en comparar tejido post-mortem. Tras las críticas al trabajo de LeVay, su autor, William Byne, debió ser más cauto al estudiar los efectos del VIH en las estructuras cerebrales de los tejidos. Si bien sostuvo que la condición no afectó el tercer núcleo del POA, sus resultados sugieren que no existe correlación entre el hipotálamo

y la orientación sexual.[95] A partir del trabajo de LeVay, una multiplicidad de estudios buscó corroborar una correlación positiva entre el tercer núcleo del POA y la orientación sexual, determinados aspectos de la conducta sexual humana y la identidad de género. Sin embargo, aún no se logró asociar el POA humano a una función específica.

El hipotálamo en personas: ¿por qué su centralidad en los estudios sobre sexualidad?

Las diferencias en el volumen de la región preóptica hipotalámica (POA) entre varones y mujeres aparecerían luego de los cinco años de vida (mayor en varones). Esta estructura se compone de cuatro núcleos intersticiales, el tercero de los cuales, el INAH3, se caracteriza hasta hoy por presentar la mayor diferencia entre los sexos. Su función aún se desconoce. Como describí antes, el presupuesto acerca de su asociación con nuestra orientación sexual se basa en una extrapolación de la conducta de apareamiento observada en roedores. Sin embargo, los resultados obtenidos en personas son contradictorios. En otras palabras, existe un vacío argumentativo para asociar su neuroanatomía a una función determinada. Pero al realizar un recorrido por la literatura científica es fácil advertir el sesgo de confundir estructura con función: se asume que, al estilo Gall, a mayor volumen del POA, más conducta sexual "típicamente masculina".[96] Áreas y regiones ínfimas "vistas" a través de neuroimágenes que muestran el cerebro en colores, mediciones hechas con complejos modelos matemá-

95 W. Byne, "The interstitial nuclei of the human anterior hypothalamus: An investigation of variation with sex, sexual orientation, and HIV status", *Hormones and Behaviour*, 40(2), 2001, pp. 86-92.

96 G. De Vries y P. Södersten, "Sex differences in the brain: The relation between structure and function", *Hormones and Behaviour*, 55(5), 2009, pp. 589-596.

ticos y estadísticos que dan la impresión de estar más allá del ojo humano. La ilusión de estar próximes a la objetividad, ese valor desencarnado que supone que *existimos* por fuera de la descripción que hacemos de nosotres mismes. Pero en verdad solo nos encontramos con la circularidad de los sesgos decimonónicos que vuelven equivalentes estructura y función.

Además, como advirtió Kate Millet, la teoría O/A desarrollada en roedores es aplicada a nuestra especie sin recaudo alguno. Para un ejemplo reciente basta leer el siguiente título: "El área preóptica medial en ratones es capaz de mediar comportamientos sexualmente dimórficos independientemente del género", ¡fechado en 2018![97] En vez de dejar de reducir la sexualidad humana a la evolución y los roles en la reproducción, lo más razonable desde el punto de vista científico parece ser sumar complejidad a la sexualidad de los roedores... Y entonces, ¿qué mejor que generizar ratones? En este trabajo aplican tecnología de última generación que permite medir la actividad neuronal en ratones de comportamiento libre, para concluir que el POA de un animal adulto diferenciado sexualmente (dimórfico) mantiene la capacidad de conducir la *montada típica de los machos* y *el cuidado de las crías típico de las hembras*. Por tanto, este "compromiso" sexual dimórfico de las neuronas debe subyacer a (léase "causar") las diferencias sexuales observadas en estos comportamientos. Y acto seguido nos recuerdan que esta región también es sexualmente dimórfica en nuestra especie.

Hablemos un poco de las etiquetas *montada del macho-lordosis de la hembra*: en roedores se interpreta que el macho que monta a la hembra es "activo", mientras que la hembra que arquea su columna es *pasiva* porque "espera" recibir al macho, y a eso se le llama lordosis. La lectura jerarquizada de los roles

97 Yi-Chao Wei, "Medial preoptic area in mice is capable of mediating sexually dimorphic behaviors regardless of gender", *Nature Communications*, 9, 2018, p. 279.

sexuales en términos de activo y pasivo nos remite una vez más al sistema de valores dicotómico desarrollado a partir del siglo XVII. Es decir, el rol activo se interpreta como superior y, *por eso*, propiedad de machos y varones. En contraste, sugiero una lectura no androcéntrica de la conducta sexual de estos roedores: *los dos roles aspiran a garantizar la continuidad de la especie. La actividad sexual no es una propiedad del macho, ni tampoco sinónimo de superioridad: concierne tanto al macho como a la hembra y ambos se comprometen activamente para garantizar el éxito reproductivo mediante mecanismos adaptativos –es decir, instintivos–.*

Por otro lado, la conducta sexual de los ratones no es equivalente a la conducta sexual humana: ¿entonces por qué la alusión al "género"? Dado que los estudios en roedores tienen como objetivo comprender el funcionamiento del cerebro y la conducta en humanos, la idea de "género" es un guiño para dar continuidad a las afirmaciones decimonónicas actualizadas en clave O/A. En otras palabras, a través de neuroimágenes *cool* nos siguen recordando que existe un *destino biológico para la mujer.*

Antes de terminar esta sección, quiero contarles algo más acerca de esta extrapolación roedores-personas. Veinte años después del estudio de LeVay se publicó el libro titulado *Del ratón al hombre: factores biológicos en el desarrollo de la sexualidad.* Una compilación de artículos orientados a la búsqueda de los mecanismos neuroendocrinos subyacentes a la orientación sexual y la identidad de género. Por ser un referente en el campo de investigación, LeVay escribió el prólogo. Allí reconoce que su hipótesis original acerca del volumen del tercer núcleo, su diferenciación temprana en el desarrollo y el consiguiente impacto en la orientación sexual de las personas es una hipótesis que requiere ser investigada. Para ese entonces, numerosos experimentos habían corroborado que el tratamiento hormonal en roedores adultos podía afectar ese volumen.

Ahora bien, si las arquitecturas cerebrales de los roedores (cuya plasticidad es bastante menor a la nuestra), incluso aque-

llas identificadas como sexualmente dimórficas, son "susceptibles de cambio" en la vida adulta, ¿cómo omitir el potencial impacto que nuestras prácticas podrían tener en nuestros plásticos cerebros? Más aún si consideramos que las diferencias en el POA se observan a partir de los cinco años de vida. Volveré a ello en los próximos capítulos. La compilación de textos mencionada fue vanguardia en la búsqueda actual de biomarcadores para las orientaciones sexuales e identidades de género no normativas: ¿de qué se tratan estos "biomarcadores"?

La búsqueda del "otro sexo" en "los cerebros no normativos"

Potenciales indicadores fisiológicos de la homosexualidad

Según los datos recolectados por la destacada neuroendocrinóloga Melisa Hines y otres investigadores, las niñas diagnosticadas con CAH presentan "rasgos atípicos de género". Hasta aquí, más de lo mismo. Lo novedoso es que ahora parece ser más probable que estas chicas desarrollen atracción por mujeres en la edad adulta. Para LeVay, que la mitad de las chicas con CAH sean "exclusivamente heterosexuales" y solo unas pocas "exclusivamente homosexuales" es suficiente para respaldar el rol significativo de las hormonas prenatales en la orientación sexual. Aunque también sugiere "dejar lugar" a otros factores, posiblemente los sociales. Al respecto, Hines afirma que estudios replicados de manera independiente han corroborado que la mayoría de las mujeres con CAH son exclusivamente, o casi exclusivamente heterosexuales, *pero* alrededor del 30% no lo es. Un porcentaje bastante mayor, dirá, en comparación con el 5%, o menos de la población general.[98]

98 M. Hines y otros, "Early androgen exposure and human gender development", *Biology of Sex Differences*, 6(3), 2015.

Una vez más nos encontramos con el giro argumentativo en el discurso científico. Ya no por mantener un mismo discurso ante un hecho "contradictorio", como vimos en Gall y la expectativa de vida o en Barclay y el tamaño del cráneo. Aquí nos encontramos con un cambio en el discurso ante una misma descripción: el Money anterior a su conversión al *dogma clásico* usó la misma estadística para respaldar su tesis de la crianza como determinante de la sexualidad que ahora usa Hines para legitimar la teoría O/A.

Para comenzar, resalto que no sería sorprendente que hubiera un mayor número de chicas diagnosticadas con CAH que se identifiquen con *conductas de género típicamente masculinas y/o se enuncien lesbianas en la vida adulta* respecto de quienes no fuimos diagnosticadas. Y esto porque su experiencia, como la de todas las personas, se co-constituye con la mirada de les otres. Nuestra subjetividad se desarrolla en el marco de normativas que implican qué se espera de nosotres y qué esperamos de nosotres mismes. Este hecho, y no una programación hormonal, puede explicar los "porcentajes" mencionados por LeVay y Hines en relación con la orientación sexual de las chicas diagnosticadas con CAH. Les propongo la siguiente hipótesis: "La exposición a los andrógenos prenatales *no* determina, y probablemente tampoco contribuye a nuestra orientación sexual, tal como lo sugieren las mujeres diagnosticadas con CAH, quienes en su mayoría presentan una orientación *exclusivamente* heterosexual. El porcentaje más elevado de lesbianas en esa población respecto de la población de mujeres no diagnosticada con CAH puede explicarse por el impacto que las normativas de género tienen en nuestra experiencia individual y colectiva, y que repercuten de manera indefectible en nuestra subjetividad –la cual implica nuestro imaginario corporal, nuestra sexualidad y nuestros intereses y deseos–, Una subjetividad desde la que asociamos ciertos rasgos físicos con la testosterona, y esta, a su vez, como el símbolo de la masculinidad".

Con lo anterior afirmo que no suscribo a Money y su primera teoría, que supone interpretar que existe un "período crítico posnatal" donde se fijan biológicamente y de manera irreversible mis deseos sexuales e identitarios. Volveré a este tema en el próximo capítulo.

Es evidente que hipótesis como estas no son populares dentro de la comunidad neurocientífica, y son numerosos los equipos de investigación que buscan una correlación entre hormonas prenatales y orientación sexual. Por eso, las supuestas diferencias cerebrales entre varones y mujeres, sean estructurales y/o funcionales, sirven como base para los estudios que se orientan, entre otras cosas, a esa búsqueda. Es decir que sobre esas diferencias, y sobre las que habría en períodos críticos de la circulación hormonal posnatal, se intenta corroborar el presupuesto que afirma que en los cerebros de gays y lesbianas existen estructuras cerebrales y/o patrones de activación neuronal característicos "del otro sexo".

De las actuales explicaciones neuroendocrinas para las *sexualidades desviadas*[99]

Describiré dos de las hipótesis que han cobrado popularidad para explicar la existencia lesbiana. La primera se basa en el sistema auditivo y sostiene que las mujeres exhiben emisiones otoacústicas (OAE, por sus iniciales en inglés) –sonidos débiles producidos por el aparato de transducción auditiva del oído interno– mayores y más fuertes que las de los varones. Esta diferencia, afirma el discurso científico, se debe a una menor exposición prenatal a los andrógenos. Con la teoría O/A como biblia, los estudios correspondientes no se hicieron esperar. A saber, proceder a la medición de las OAEs en

99 Advertencia: esta sección deja en claro que el dogma clásico no puede tener mejor denominación; el fanatismo y la ideología que pregnan los presupuestos que guían las investigaciones en busca de las causas de la homosexualidad serán puestos en evidencia.

lesbianas y mujeres bisexuales. Por supuesto, en los estudios en cuestión se comprobó que las lesbianas y las mujeres bisexuales tenían menos OAEs y más débiles que las heterosexuales, hecho leído como una masculinización en su patrón OAEs.[100] Atención: este parámetro solo funciona como lesbómetro, ya que no se observaron diferencias entre varones gay y heterosexuales. La deducción que hacen es que esta masculinización de las OAEs en mujeres es prueba de otras masculinizaciones en ciertas estructuras (¿?) y/o funciones (¿?) cerebrales asociadas con la conducta sexual.

La segunda hipótesis, literalmente hablando, más visual que la anterior, parte de la longitud del dedo índice y se conoce como relación 2D:4D: a la sazón un cociente entre los dedos índice (2D) y anular (4D). Dado que una mayor exposición a andrógenos se correlaciona con una menor longitud del dedo índice, se espera que en los varones ese cociente sea, en promedio, menor que en las mujeres. Vaya a saber por qué, este hecho suele expresarse especialmente en la mano derecha pero no en la izquierda.

Por lo anterior, los valores promedio de este cociente tienen una estandarización para cada sexo, con una diferencia de 0,01 entre uno y otro. Si bien en términos estadísticos esta diferencia no se considera grande, siguiendo el *dogma*, en la literatura científica se sostiene que existe una correlación positiva entre el largo del dedo índice y la orientación sexual de las mujeres: las lesbianas presentarían un cociente 2D:4D menor, y por tanto más semejante al del varón, que las mujeres heterosexuales. Por favor sigan leyendo y después chequeen el largo de sus dedos.

100 D. Mcfadden, "Sexual orientation and the auditory system", *Frontiers in Neuroendocrinology*, 32(2), 2011, pp. 201-213. M. Breedlove, "Prenatal influences on human sexual orientation: Expectations versus data", *Archives of Sexual Behavior*, 46(6), 2017, pp. 1583-1592.

Como esta relación no se observa en los varones, se dice que es posible que los varones gays estén expuestos a los mismos niveles de testosterona prenatal que los varones heterosexuales (reflejados en sus proporciones de longitud de dedo indistinguibles), pero responden de manera diferente a la testosterona, por ejemplo, a través de distintos reguladores genéticos que pueden dar como resultado una orientación no heterosexual.

Destaco que *los tipos* de mujer no heterosexual descritos en las publicaciones científicas suelen reducirse a la dicotomía "lesbiana *butch* (marimacho)"-"lesbiana *femme* (femenina)", categorías que también correlacionarían con la relación 2D:4D. Es decir, cuanto más corto el índice, más *butch*. Y esto también se dedujo en un trabajo donde interrogaron a un grupo de lesbianas y les preguntaron si se consideraban *butch* o *femme*: la relación 2D:4D de la mano derecha de las *butch* correlacionó con un cociente más masculino que las de las *femme*. Nada que agregar.

¿Cómo explican que las chicas diagnosticadas con CAH, que también mostrarían una relación 2D:4D *más masculina*, no sean todas lesbianas? La explicación corriente es que el bajo cociente de las chicas con CAH explica por qué en la vida adulta son *más propensas* a identificarse como no heterosexuales en relación con las mujeres cuyo desarrollo fue "normal".[101]

Una "pequeña" limitación del cociente 2D:4D como radar lesbiano es que, en la mayoría de los casos, las diferencias son tan pequeñas o moderadas que han despertado la preocupación de que la medición sea susceptible de error. Es decir que contribuiría en parte para entender la lesbiandad, pero serían necesarios *otros parámetros* para una explicación absoluta. Por si fuera poco, se ha documentado que la relación

101 T. Watts, "Finger length ratios of identical twins with discordant sexual orientations", *Archives of Sexual Behavior*, 47, 2018, pp. 2435-2444.

2D:4D es débil como medida indirecta de la exposición fetal a los andrógenos. Pese a esto, es habitual encontrar estudios que, basados en la teoría O/A, utilizan esa relación no solo para corroborar sus hipótesis sobre sexualidad sino también para otras características que, según sostienen, resultan de la exposición a los andrógenos. Un caso controversial es la comparación entre mujeres deportistas para "medir" su habilidad atlética y respaldar la idea de que "a más testosterona, mejor desempeño deportivo". Estos estudios, ni hace falta decirlo, respaldan políticas de exclusión y discursos de odio hacia las mujeres cis intersex y las mujeres trans.

Pasemos a la homosexualidad masculina. A diferencia de las lesbianas, etiquetadas en una *dicotomía básica butch-femme*, se considera que entre los varones gays existen *múltiples* formas de homosexualidad, incluso dentro de una misma comunidad. Por esta razón, diferentes trabajos se han dedicado a estudiar distintos tipos de homosexualidad masculina. Elijo contarles la siguiente hipótesis porque me resulta sencilla y arbitrariamente alucinante. A mi favor, destaco que se la considera la influencia biológica "mejor documentada" respecto de la orientación sexual de los varones.[102] Se trata del famoso "efecto del orden de nacimiento" (FBO, por sus iniciales en inglés).

¿En qué consiste? Se observó que cada hermano mayor aumenta las probabilidades de que su hermano menor sea gay en un 33%. Asimismo, un estudio sugiere que, de una población de 10 000 varones gays, entre el 15 y el 29% deberían su orientación sexual a este efecto. Si ustedes sospechan que podría haber algún tipo de experiencia social que explique este hecho, debo decirles que se equivocan. Al parecer, *cero experiencia social*. Inquieta saber si este tipo de gay difiere de

102 J. Balthazart, "Fraternal birth order effect on sexual orientation explained", *PNAS*, 115(2), 2018.

manera consistente de quienes también lo son, aunque sin hermano mayor...

Vayamos a la explicación biológica del FBO. La principal hipótesis es la de "inmunidad materna", según la cual habría una inmunización progresiva del cuerpo gestante contra los antígenos del embrión *macho*. Tras sucesivos embarazos, los anticuerpos de "la madre" interferirían de manera creciente en el desarrollo cerebral de los embriones machos subsiguientes.[103] Estos anticuerpos estarían dirigidos contra ciertas proteínas que tendrían una función en la diferenciación sexual cerebral. Aunque en la actualidad solo hay un laboratorio que testea la hipótesis de inmunidad materna, sus resultados serían consistentes: se encontró una gran concentración de anticuerpos anti-NLGN4Y en el suero de madres de varones gays, en especial aquellos que tenían hermanos mayores, en comparación con las madres de varones heterosexuales.[104]

La proteína NLGN4Y es una proteína asociada al cromosoma Y que se encuentra en la superficie de las células. De acuerdo con esta hipótesis, los anticuerpos de la madre, generados porque esa proteína habría pasado a la circulación sanguínea, cruzarían la barrera placentaria e impedirían que las neuronas se diferencien en un patrón típico masculino. Como la teoría de la inmunización solo explica una fracción de los varones gays, se la complementa con otras, entre ellas el background genético. En este caso existe la hipótesis del "equilibrio de selección", expresamente elaborada para explicar una fuerte contradicción: si la orientación sexual se desarrolla a partir de factores biológicos prenatales, y si los

103 Uso las comillas para remarcar que en estos trabajos se da por sentado que el único cuerpo capaz de gestar es el cuerpo de la mujer, omitiendo así otras identidades que, en efecto, también gestan. Me refiero a varones trans y personas no binarias.

104 B. Ray y otros, "A method yielding comparable estimates of the fraternal birth order and female fecundity effects in male homosexuality", *Proceedings of the Royal Society B*, 287, 2020, p. 20192907.

varones gays producen mucha menos descendencia que los varones heterosexuales, el número de personas portadoras de genes que *predisponen* a la "homosexualidad" debería declinar y la *prevalencia* de gays en la actual población de varones debería mostrar un decrecimiento. Sin embargo, no es lo que se observa... ¿Cómo resuelve esto la ciencia objetiva y neutral?

La hipótesis de equilibrio de selección nos dice que los genes que predisponen a la homosexualidad también aumentan la fecundidad en les parientes heterosexuales, en especial en parientes mujeres. Y acá nos encontramos con el llamado "efecto de fecundidad femenina", que nos dice que las madres de varones gays tienen más hijes que las de varones heterosexuales. Entonces, el número total de descendientes de las familias, y por tanto el número de personas que portan "genes gays", se mantiene constante. Problema resuelto.

Lo que dejan en evidencia parámetros tales como las emisiones otacústicas, la relación 2D:4D, el efecto del orden de nacimiento y la hipótesis de equilibrio de selección, es la permanencia de los presupuestos deterministas, esencialistas y biologicistas que buscan *contener* la diversidad de expresiones existentes en descripciones moleculares. Nuestras prácticas quedan reducidas a categorizaciones que intentan representar "algo en común" que las defina. Lo cierto es que, más allá de problematizar qué puede explicarnos el cerebro en tanto agente causal, ni siquiera es válido sostener el dimorfismo sexual para parámetros como las OAE y el 2D:4D. En este sentido, veremos que una distribución binaria de ciertos rasgos no es lo mismo que hablar de dimorfismo. Asimismo, esa distribución para una multiplicidad de parámetros no existe por fuera de nuestras prácticas sociales. Esto significa que dar el pésame de "natural" es un *a priori* que no considera los posibles efectos de tales prácticas. En este sentido, incluso si asumimos la existencia de una distribución binaria pre-social en, por ejemplo, la relación 2D: 4D en mujeres, nos encontramos que tal distribución no se corresponde con las categorías lesbiana-heterosexual.

Por último, la ciencia moderna como práctica social institucionalizada se consolida desde un discurso que apela al verdadero conocimiento, que exige una literalidad sin metáforas y afirma su capacidad epistémica para describir el mundo *tal cual es*. Resulta entonces paradójico encontrarse con estas hipótesis que a todas luces pueden aparecer en una película de ciencia ficción. O de una ciencia que, tomando como punto de partida el *dogma clásico*, pretende *convertir* nuestras prácticas en una *ficción molecular* respaldada sobre el *sesgo de la causalidad*.

La identidad de género y la interpretación de los cuerpos intersex en el ámbito neurocientífico[105]

Las investigaciones neurocientíficas orientadas a la búsqueda de las causas biológicas de la identidad de género no normativa comenzaron a cobrar especial protagonismo estos últimos años. Sin embargo, los primeros trabajos vieron la luz en los años noventa, cuando también se la asociaba con el hipotálamo y sus núcleos intersticiales. Pero la complejidad que adquirió la noción de identidad de género durante el siglo XXI a través de movimientos sociales y diversas corrientes de estudio obligó al discurso biomédico a replantear sus orígenes biológicos, y hoy predominan las hipótesis que la vinculan

105 En los estudios neurocientíficos suelen usarse de manera intercambiable los conceptos "transexual" y "transgénero", entendiendo que ambos términos remiten a aquellas personas que, según el discurso neurocientífico, "presentan una incongruencia entre su identidad de género y su sexo biológico" o muestran "un desorden de identidad sexual". También es usual el concepto "disforia de género" en los artículos que se dedican a investigar la "etiología" de ese "trastorno".

con aquellas áreas del cerebro involucradas en la autopercepción y las propiedades del cuerpo.[106]

Esta reinterpretación armoniza con la nueva definición que aparece en la última versión del DSM (2013), que define como disforia de género a las personas que se identifican de manera persistente o transitoria con un género diferente del que les fue asignado al nacer. Estos cambios explican el hecho de que, en la literatura neurocientífica de los últimos años, la palabra "transexualismo" comience a ceder terreno a los conceptos "identidad de género" y "transgénero". Eso sí, estos cambios reflejan la repercusión de las luchas sociales y los nuevos marcos legales solo a título informativo. Pero veamos qué nos dice el contenido de esas investigaciones.

El eminente neurocientífico Dick Swaab es popular por sus investigaciones orientadas a la búsqueda de los orígenes prenatales de lo que, en un comienzo, en los años noventa, llamó "transexualidad". Pionero en este tipo de investigaciones y emblemático en la actualidad, Swaab y sus colaboradores son referentes extensamente citados en ese campo. Fue él quien instaló la popular idea de que, debido a que la diferenciación sexual genital ocurre durante el primer trimestre de gestación, y la diferenciación sexual cerebral durante el último, ambos procesos pueden recibir distintas influencias de manera independiente. Por esto sostuvo que, si bien en general el sexo genital coincide con el sexo cerebral, pueden existir casos extremos como el transexualismo.[107] En esos casos, se

106 H. Nguyen y otros, "What has sex got to do with it? The role of hormones in the transgender brain", *Neuropsychopharmacology*, 44, 2019, pp. 22-37.

107 A. García-Falgueras y D. Swaab, "Sexual hormones and the brain: An essential alliance for sexual identity and sexual orientation", *Endocrine Development*, 17, 2010, pp. 22-35. Swaab hablará de personas transgénero en los trabajos de sus últimos años, pero desde los años noventa hasta 2010 se refiere a personas "transexuales". Elegí traducir de manera literal todos los trabajos citados. En consecuencia, notarán

interpreta que existe una discordancia/desconexión prenatal entre genitalidad y cerebro.

Hasta la fecha, se sostiene, no hay evidencias para suponer que el ambiente social posnatal pueda tener efectos en el desarrollo de la identidad de género. En otras palabras, el discurso actual es un acérrimo legitimador de la teoría O/A. Y es paradójico que la noción de género del primer Money, destinada a hacer apología a un esencialismo posnatal, haya mutado en una interpretación asocial de la identidad. A esta tesis central se ha sumado la propuesta de que existen interacciones más complejas que implican, por ejemplo, un incremento de las diferencias neuroanatómicas entre los sexos dadas por las hormonas sexuales durante la pubertad, e incluso más tarde.[108] Como la explicación central es una diferenciación cerebral vinculada a los niveles de andrógenos prenatales, una vez más nos encontramos con trabajos que analizan a las personas diagnosticadas con CAH, pero ahora respecto de su identidad de género que, como vimos, hoy ya no se interpreta como una diferencia de grado respecto de la orientación sexual.

También en esta línea se estudia a las personas diagnosticadas con síndrome de insensibilidad completa a los andrógenos (CAIS, por sus iniciales en inglés): personas XY con receptores no sensibles a la testosterona, cuya expresión genital y fenotipo en general remiten a lo que solemos identifi-

---

que las palabras varían no necesariamente en orden cronológico, sino según sus autores. Es decir, hoy encontramos investigadores que hablan de "homosexualidad" y "transexualidad" en el ámbito biomédico. Por supuesto, como sucede con la resignificación de la palabra queer, dentro de la comunidad trans hay quienes se reivindican como transexuales y en la comunidad gay como homosexuales, apropiándose de una noción médica cuyo fin fue patologizar. Otro tanto sucede con las compañeras travestis.

108 J. Ristori, "Brain sex differences related to gender identity development: Genes or hormones?", *International Journal of Molecular Sciences*, 21, 2020, p. 2123.

car como mujer. Respecto de las personas diagnosticadas con CAH, los varones trans representarían un 5% del total, en contraste con el 0,002-000,003% de la población general. Este porcentaje resulta independiente del grado de "severidad", es decir, lo que llaman "virilización genital". Se concluye entonces que esta apariencia genital no es un predictor adecuado de la identidad de género. Algo que también confronta con la primera teoría de Money.

Las personas XY que muestran una pérdida total en la función del receptor de andrógeno suelen identificarse como mujeres. Sin embargo, en la literatura científica se han reportado casos en que personas diagnosticadas con CAIS se auto-percibían como varones y, por supuesto, han generado una discusión acerca del rol del receptor androgénico en la masculinización cerebral. Masculinización que, recordemos, afectaría áreas cerebrales *determinantes* de la identidad de género.

De todas maneras, para el discurso neurocientífico predominante tanto las personas diagnosticadas con CAH como aquellas diagnosticadas con CAIS confirman que la masculinización de la identidad de género *–ser varón–* depende de la exposición a los andrógenos durante el estadio fetal. Sumadas a otras, estas dos condiciones intersex son interpretadas como una validación de la teoría organizacional para explicar el desarrollo de la identidad de género.

Cabe mencionar que este período crítico hormonal prenatal estaría acompañado por factores genéticos, confirmados por el hecho de que les hermanes de personas trans tendrían más probabilidad de ser transgénero que el resto de la población general. Y aunque se desconocen los mecanismos causales, los métodos de imágenes cerebrales son inconsistentes y solo queda apelar a estudios futuros para esclarecer la compleja interacción entre genes, anatomía e influencias hormonales en el desarrollo de la identidad de género, ni por un segundo se pone en duda la existencia de factores biológicos causales.

En definitiva, todo indica que la búsqueda de neuromarcadores se orienta a encontrar el *verdadero sexo* en los cerebros. Un sexo desde el que se naturaliza la cisheteronorma. Una búsqueda que resuelve la diversidad genital aniquilándola, que invisibiliza las variabilidades hormonales existentes entre personas con cromosomas equivalentes y que, aun en los casos en que no son patologizadas, etiqueta a las sexualidades no heterosexuales, las identidades trans y las personas intersex, cis y trans, como casos biológicos *atípicos*.

Es importante recordar que estas tesis explicativas resuelven uno de los problemas que tuvo Money al comienzo: personas sin "ambigüedad" genital que no se identificaban con el género asignado al nacer. A cambio, hoy los presupuestos científicos realizan conexiones reduccionistas entre diversidad sexual, identidades trans y personas intersex sobre la idea de *grados de masculinización* de diferentes áreas cerebrales.

La naturaleza cisheterosexual de los cerebros

Todos los presupuestos e hipótesis revisadas asumen que los cerebros son sexualmente dimórficos. Sin embargo, ahora se trata de un neodimorfismo que habla de "diferencias consistentes entre los sexos" o "diferencias promedio". Pero no es a partir de esas diferencias que se observa la conducta para deducir si esta se debe o no a ellas. Lo que vemos es el camino inverso: se parte de la observación de diferencias comportamentales y se las traslada a hipótesis que asumen una causalidad biológica para explicarlas. En la era cerebro-centrada, el cerebro es el órgano predilecto para alojar esa causalidad. Lejos de pensar que existen teorías conspirativas dentro de la comunidad científica, debemos revisar estos discursos y analizar la manera circular en que se reproducen los sesgos androcéntricos decimonónicos. Por ejemplo, en el discurso de Simon LeVay, quien, por sorprendente que parezca, es gay.

LeVay se inscribe en la línea de pensamiento que asume que la homosexualidad resulta de algún desvío biológico, al que no considera "moralmente relevante". Según él, entender estos "desvíos" de la naturaleza cisheterosexual puede ayudarnos a comprender cómo se organiza y funciona nuestro cerebro. ¿Para qué? Como todo estudio básico en el área biomédica, el objetivo de las investigaciones orientadas a comprender nuestro cerebro se centra en la salud: aumentar la calidad de vida mediante un mejor conocimiento de las prevalencias, el desarrollo y el tratamiento de enfermedades.

En primer lugar, los trabajos que abordan la diversidad sexo-genérica y sexual como los aquí revisados no se proyectan en mejoras para la calidad de vida de esas poblaciones. Es decir, son escasos los estudios que evalúan los efectos de tratamientos hormonales a largo plazo o sus posibles repercusiones en el corto plazo respecto de parámetros fisiológicos relevantes en términos de salud. Por otro lado, la mayoría de las investigaciones que abordan la salud de las personas de la diversidad sexual y/o sexo-genérica reducen el bienestar de tales personas a su sexualidad, identidad de género y/o caracteres sexuales, según el caso, y muchas veces van acompañadas de presupuestos que reproducen estereotipos estigmatizantes, por ejemplo homosexualidad = VIH. El daño integral físico/psíquico de vivirnos sexo-genérica y sexualmente diverses en sociedades cuyas normativas cisheterosexuales son esencialmente violentas no suele abordarse. Además, parecería que no podemos tener los mismos problemas de salud que atraviesa la "población normal". Sobre todo en el ámbito de las neurociencias, el mayor interés es corroborar la teoría O/A, que a su vez respalda la naturalización de la estructura social dicotómica y jerárquica acompañada por una lectura neodimórfica de los cuerpos.

En definitiva, hoy predomina el puente aspiracional de las ciencias positivistas del siglo XIX: una idea de vínculo causal entre genitalidad y cerebro, entre sexo y género. El cerebro se vuelve el sexómetro del siglo XXI desde una lógica prenatal

que busca tornar imposible la plasticidad sexo-genérica habilitada por las técnicas y tecnologías del siglo XX: *se nace varón o mujer*. Sin embargo, de existir un vínculo entre cualquier característica biológica y la orientación sexual e identidad de género, ¿estamos dispuestes a darle el peso de la causalidad? ¿Cómo hacerlo si no hay biología que exista *por fuera* de la valoración cishetronormada que hacemos de ella?

Para terminar, quiero poner énfasis en el reduccionismo generalizado de los presupuestos que guían las hipótesis orientadas a buscar las causas de la diversidad sexual y sexo-genérica. En este sentido, cabe formular las siguientes preguntas: ¿el supuesto grado de masculinización cerebral explica la multiplicidad de subjetividades existentes? ¿Acaso desde esta premisa partimos para dar inteligibilidad a, por poner algunos ejemplos, lesbianas que no son cis, a la banda trans que no es heterosexual, a las personas intersex y endosex cis y trans pansexuales, a las personas intersex y endosex cis y trans asexuales, lesbianas no binarias que viven su sexualidad sin identificarse con las categorías varón-mujer, personas trans no binarias de la diversidad sexual? Con estos cuestionamientos pretendo complejizar la conducta humana, no movida por un ideal científico, sino por una realidad social. Sé que todas estas posibilidades existen porque las conozco. Porque soy una de ellas, como muches colegues y amigues. Salir de la burbuja científica no equivale a pensar que esta es asocial. Al contrario, vemos cómo la producción de conocimiento se entreteje con las subjetividades colectivas, con los movimientos sociales y con las corrientes académicas-activistas en el marco de este sistema de valores androcéntrico.

Sé que las complejidades descritas pueden estar acompañadas por hipótesis moleculares que pretendan explicarlas y contenerlas. Lo maravilloso es que nuestra imaginación corporizada, y con ella las subjetividades posibles, no tienen las categorías científicas como límite. En vez de insistir en profundizar lo que el sociólogo Nikola Rose llamó "moleculari-zación de nuestras subjetividades", quizás debamos hacer un

cambio conceptual. Y ese cambio no puede menos que cuestionar aquello que identificamos como el paradigma de la modernidad: la idea de dimorfismo sexual, hoy neodimorfismo, y la reducción de la mente al cerebro.

4. Cerebros, cuerpos y normativas de género

Para entender por qué hoy predomina una lectura de los cuerpos neodimórfica es necesario conocer en detalle la interpretación que la ciencia biomédica del siglo XXI hace de nuestro organismo. Ya exploramos el *dogma clásico* y la descripción de pares de cromosomas denominados "sexuales" porque se los categoriza a partir de su participación en la diferenciación genital en mamíferos: XX, *hembras*; XY, *machos*.[109]

Sin embargo, muchos de los genes del cromosoma Y humano presentan una gran homología con otros presentes en el cromosoma X. Es decir, tendrían una función equivalente. En este sentido, para que los genes puedan "actuar" deben traducirse primero a proteínas, que son los ladrillos de las células. El cromosoma Y es muy pequeño, puesto que la totalidad de sus genes codifica tan solo 27 proteínas. Se cree que estas dos características –la homología de función y las pocas proteínas contenidas en el cromosoma Y– tienden a reducir cualquier diferencia funcional entre las células de los organismos XX y las de los organismos XY. Más aún, existe una inactivación del cromosoma X en las células autosómicas (es decir, no sexuales) de aquellas personas cuya composición cromosómica es XX.

109 Como describí en el segundo capítulo y a ello volveré, las categorías hembra-macho, extrapoladas a distintas especies de animales y plantas, no son descripciones neutrales de nuestras características biológicas, sino que tratan de categorías en sí mismas sesgadas que legitiman conexiones causales androcéntricas y representan un obstáculo para la producción de conocimiento biomédico.

Lo anterior se conoce como *mecanismo de compensación* y refiere a "minimizar al máximo las diferencias" para que, en este caso, los genes del cromosoma X relacionados con el funcionamiento básico de las células se expresen en idéntica proporción tanto en las células XX como en las células XY. ¿Cuál sería entonces el sentido de este mecanismo?

El objetivo de un organismo es alcanzar el equilibrio –esto es, un funcionamiento óptimo de acuerdo con los recursos con que cuenta– y mantenerlo mediante múltiples mecanismos de regulación con la mayor eficiencia energética posible. A diferencia de los presupuestos decimonónicos que revisamos, aquí el concepto de eficiencia cobra sentido en términos de especie y no de sexo. Por eso, el funcionamiento celular básico de todas las personas se rige por un mismo principio: gastar la menor energía posible para alcanzar el equilibrio y mantener estable el organismo.

En otras palabras, si existen diferencias en ciertos tejidos del cuerpo entre quienes tienen un par de cromosomas XX y quienes tienen un par de cromosomas XY, su fin es reproductivo. La inactivación de un cromosoma X en las células autosómicas apunta a funcionar con el menor gasto de energía posible, porque ¿para qué tener activos genes equivalentes con la energía que eso implica?

De acuerdo con lo anterior, cuando nos focalizamos en los cerebros encontramos que, en términos de estructuras específicas, las diferencias más consistentes entre mamíferos XX y mamíferos XY se observa en aquellas estructuras asociadas con la química y la mecánica de la reproducción. Es decir, las estructuras que regulan los ciclos de ovulación, la eyaculación y la erección. La estructura llamada "núcleo del lecho" [*bed nucleus*], situada en la estría terminal (BSNT, por sus iniciales en inglés), se encuentra ubicada en la médula espinal y presenta un tamaño mayor en roedores machos debido a la gran muerte celular de esta región en las hembras durante el período prenatal, diferencia que suele extenderse a nosotres, las personas. La única función bien establecida de esta área

es la presencia de motoneuronas que controlan el músculo estriado del pene.

Una segunda estructura es el núcleo anteroventral paraventricular (AVPV), que se caracteriza por ser mayor y contener más cantidad de motoneuronas en roedores hembras y cuyas proyecciones están ligadas a la liberación de hormona lutenizante (LH). Es decir que este núcleo es crítico en el control neuronal de la ovulación. En este caso, el estradiol promueve la muerte celular en machos durante el período prenatal y la diferencia en volumen también suele observarse en personas.

La tercera estructura es el POA. A diferencia del BSNT y del AVPV, el POA no se vincula con una característica anatómica, motora o fisiológica concreta. En cambio, se asocia con una conducta sexual estereotípica en roedores, correlación que no ha sido comprobada en personas, ni tampoco en otras especies. En suma, de existir diferencias *estructurales* promedio, no se ha mostrado que representen algún tipo de diferencia funcional. Algo que nos recuerda la feminista Concepción Arenal.

De lo anterior, tres puntos resultan fundamentales. El primero es que dos de las tres estructuras que muestran diferencias promedio entre los sexos están ligadas a funciones fisiológicas específicas. El segundo es que, al hablar de diferencias cerebrales entre los sexos, nunca hablamos de diferencias cualitativas. Es decir que cuando se hace la apología del neodimorfismo, este siempre consiste en diferencias cuantitativas. En otras palabras, todas las estructuras y patrones de activación observadas en personas XY también se observan en personas XX. El tercer punto es que hablamos de diferencias promedio, porque incluso allí existen solapamientos entre personas XX y personas XY.

Vimos que la idea de complementariedad genital proyectada a los cerebros es uno de los presupuestos androcéntricos modernos. Proyección que, actualizada por la teoría O/A, se traduce en la existencia de una *complementariedad cerebral* que desplaza los términos decimonónicos de *mejor y peor*. En cambio, las técnicas y tecnologías que propician una inter-

pretación molecular habilitan un discurso conciliador con las tensiones sociales revisadas que lee esa complementariedad en términos de "optimizaciones cerebrales" sexo-específicas. Y sobre la base de estas optimizaciones se legitimará, una vez más, la existencia de un neodimorfismo sexual cerebral y, con ello, una lectura jerarquizada de los cuerpos. Exploremos entonces cuáles son esas habilidades cognitivas optimizadas en cada cerebro.

¿De qué hablamos cuando hablamos de habilidad visoespacial?

Las habilidades visoespaciales –cómo lee nuestro cerebro la información del entorno para que podamos movernos en el espacio– son importantes para la lectura de mapas y la navegación. Un caso típico es encontrar dónde dejamos estacionado el auto. Estas habilidades también se consideran fundamentales para disciplinas como la química orgánica y las carreras STEM (Ciencias, Tecnologías, Ingenierías y Matemáticas, por sus iniciales en inglés). Áreas que, como sabemos, se caracterizan por tener una subrepresentación de mujeres en relación con varones.[110] Esta subrepresentación no debería sorprendernos si tomamos en cuenta las afirmaciones que hace el discurso neurocientífico dominante sobre las habilidades visoespaciales.

En un controversial trabajo publicado en 2014, la investigadora Madhura Ingalhalikar parte de las *ya comprobadas* me-

110 Destaco que, en general, el acceso académico, y en especial en las áreas STEM, es posible para las personas cis blancas y heterosexuales. En relación con la diversidad sexual y sexo-genérica, la comunidad LGBT suele estar infrarrepresentada en estos espacios, lo cual da cuenta de la relevancia de una perspectiva interseccional para analizar la lectura jerárquica de los cuerpos, los obstáculos y privilegios implicados. Retomaré el tema en las conclusiones.

jores habilidades espaciales y motoras y la mayor propensión a la agresión física en machos, y una mejor memoria verbal y cognición social en hembras (incluso personas). Ingalhalikar argumenta que estas diferencias pueden provenir de los roles "complementarios" en la procreación y se propone como objetivo buscar una explicación cerebral. Con ese fin, su equipo analizó las conexiones cerebrales de 428 varones y 521 mujeres. De acuerdo con sus resultados y conclusiones, el cerebro masculino, con excepción del cerebelo, presenta una gran conectividad intrahemisferio mientras que, también con excepción del cerebelo, el cerebro femenino muestra una mayor conectividad interhemisferios. Sus interpretaciones sugieren que el patrón de activación masculino está estructurado para facilitar la conectividad entre la percepción y la acción coordinada, mientras que el patrón de activación femenino facilita la comunicación entre modos de procesamiento analítico e intuitivo.[111] La hipótesis de la investigadora en relación con los tipos de capacidades y conductas que caracteriza como sexo-específicas es por demás explícita: quiso actualizar los presupuestos modernos de complementariedad genital y la existencia de comportamientos *naturales* buscando alguna diferencia en las conexiones cerebrales para, luego, interpretarlas bajo el sesgo de la causalidad. Es decir, para sostener que las diferencias comportamentales resultan de cerebros sexo-específicos.

Pero avancemos un poco más y analicemos las conexiones cerebrales diferenciales que encontró. Para ello es necesario señalar que, por tratarse de una estructura visible, el cuerpo calloso (ese haz de fibras blancas que conecta los dos hemisferios cerebrales) fue el punto de partida para justificar la existencia de un dimorfismo sexual cerebral. Sin embargo, los estudios que pretenden demostrar que su volumen difiere entre

111 M. Ingalhalikar, "Sex differences in the structural connectome of the human brain", *PNAS*, 111(2), 2014, pp. 823-828.

mujeres y varones son hasta hoy contradictorios. Ingalhalikar, sin dejarse amilanar por las contradicciones, *selecciona* bibliografía que respalda la existencia de diferencias en la forma del cuerpo calloso y de su mayor volumen en las mujeres. Si recordamos el sesgo histórico de correlacionar "mayor" con "mejor", podríamos suponer que los estudios que encontraron mayor volumen del cuerpo calloso en mujeres habrían de asociarlo con algún tipo de superioridad. Pero ¿recuerdan al anatomista decimonónico Barclay? Bueno, en Ingalhalikar encontraremos un giro argumentativo a lo Barclay.

Así, se interpreta que el mayor volumen sugiere que las mujeres tienen mejor comunicación interhemisférica y por tanto *menor necesidad de especialización funcional de los hemisferios*. Todo esto para concluir que los varones son más asimétricos. En otras palabras, si el cuerpo calloso de mujeres efectivamente fuera más grande, recurriríamos al postulado de broca "simetría innata-asimetría adquirida". En realidad, no sabemos si es más grande, pero en caso de serlo, esto sería sinónimo de su *menor necesidad* de especialización.

En los últimos años, algunos trabajos acumularon evidencia que confirma que el volumen del cuerpo calloso es mayor en mujeres y que esto no depende del tamaño cerebral, sino que varía con el sexo. Sin embargo, otros estudios han encontrado un volumen del cuerpo calloso mayor en varones y hoy se los cita para confirmar esta diferencia. En resumen, la diferencia en sí no importa; lo que importa es encontrar una diferencia para luego interpretarla de manera tal que respalde la existencia de cerebros sexo-específicos y esta existencia como la causa de los roles de género. Pero este tipo de trabajos no solo incurre en el sesgo de causalidad, si realmente se observaron tales diferencias, sino que emplea un modo sesgado de interpretarlas.

Así, Ingalhalikar sostuvo que las *diferencias* halladas en las fuerzas de algunas conexiones medidas eran diferencias cualitativas, cuando en realidad eran cuantitativas. Asimismo, tampoco proveyó ningún dato que contribuyera a evaluar el

tamaño de las diferencias observadas para poder corroborar sus conclusiones.[112]

Si prestamos atención, veremos que el trabajo de Ingalhalikar es un ejemplo calcado de cómo pueden operar nuestras subjetividades subordinadas. Esta vez, por partida doble: primero, por las interpretaciones y el reporte sesgado para encuadrar sus resultados con la hipótesis que buscó corroborar; segundo, porque la hipótesis que buscó corroborar es una actualización del discurso decimonónico que afirma que *la propia Ingalhalikar está incapacitada para ser científica*, a menos que demuestre la masculinización de su cerebro

Por último, Ingalhalikar da por sentado que existen diferencias para las habilidades visoespaciales entre varones y mujeres, aunque no las evalúa en su estudio. En cambio, se basa en múltiples trabajos orientados a realizar pruebas comportamentales. Pero ¿cómo se mide esta capacidad cognitiva?

Una manera de medirla es la prueba de rotación mental, que consiste en la agilidad para hacer rotar mentalmente un objeto tridimensional hasta que coincida con otro ubicado en una hilera de objetos de formas similares, pero no idénticas. Esta prueba es famosa por mostrar una de las diferencias cognitivas consistentes entre los sexos, ya que los varones superan a las mujeres en un amplio rango de estudios.

En esta línea, un par de trabajos recientes concluyeron que las mujeres revisan los lugares con más "cautela" y vuelven a visitarlos un mayor número de veces en tareas de exploración libre. En contraste, los patrones de exploración de los varo-

112 D. Joel, "On the mis-presentation and misinterpretation of gende related data: The case of Ingalhalikar's human connectome study", *PNAS*, 111(6), 2014.

nes les permiten moverse más rápido, lo cual resulta en una mayor eficiencia para moverse a través del espacio.[113]

Por lo anterior, se postuló que el éxito en la navegación aumentaría si se redujera la *ansiedad espacial* que, en teoría, podría llevar a una mayor precaución al navegar. Es decir, explicaría esta "cautela" observada en los patrones de exploración de las mujeres, que no tendría relación con su habilidad respecto de la orientación de los objetos sino que se debería a una mayor *propensión* a la ansiedad. De cualquier manera, la hipótesis explicativa tanto para la propensión a la ansiedad como para la habilidad espacial se basa en la teoría O/A. Es decir, en el rol protagónico de la circulación hormonal prenatal y la posterior activación cerebral sexo-específica en la vida adulta. Los resultados de varios experimentos sugieren que la ventaja masculina en la habilidad visoespacial es mediada, o incluso *condicionada*, por altos niveles de testosterona. Esta idea surge de estudios que mostraron una mejora en esa habilidad cuando se les suministró una terapia de testosterona a varones con hipogonadismo (baja síntesis de testosterona). Y de otros estudios que evaluaron a pequeños grupos de mujeres en el período menstrual con niveles más bajos de estrógenos y observaron una mejora en su desempeño espacial. Esos trabajos confirman que la testosterona se *correlacionaría positivamente* con las habilidades visoespaciales y el estrógeno lo haría negativamente. Asimismo, en sus conclusiones sugieren que mayores concentraciones de estradiol impiden la lateralización cerebral, la cual implica un mejor desempeño para la prueba de rotación mental. En otras pa-

113 K. T. Gagnon y otros, "Not all those who wander are lost: Spatial exploration patterns and their relationship to gender and spatial memory", *Cognition*, 180, 2018, pp. 108-117. Véase también A. K. Munion, "Gender differences in spatial navigation: Characterizing wayfinding behaviors", *Psychonomic Bulletin & Review*, 26, 2019, pp. 1933-1940.

labras, a las personas menstruantes nos conviene estar con la regla para resolver algoritmos.

Debido al bajo poder estadístico, por el escaso número de muestra que caracteriza a este tipo de estudios en las neurociencias, el llamado metaanálisis es un método cada vez más usado para dar mayor fiabilidad estadística. Este recurso –que integra varios estudios acerca de un mismo tema para ampliar de manera indirecta el tamaño de muestra y obtener resultados más fiables– se incorporó al área de la psicología en los años ochenta, más específicamente en las investigaciones orientadas a estudiar diferencias de género.

El equipo de la investigadora Janet Hyde menciona un trabajo de 1995 donde se realizó un metaanálisis para comparar el desempeño en la prueba de rotación mental entre los sexos, que mostró diferencias *moderadas* en favor de los varones. Es decir, efectos moderados en términos estadísticos. Por otro lado, la clásica ventaja masculina en ciertas pruebas matemáticas ya no se sostiene. En un exhaustivo trabajo, el equipo de Hyde metaanalizó 242 estudios realizados entre 1990 y 2007 que evaluaban las diferencias entre los sexos en algunas pruebas matemáticas y luego, entre 1990 y 2010, analizó un conjunto de datos basados en un muestreo probabilístico de adolescentes de los Estados Unidos para demostrar que no existían diferencias entre los sexos. De acuerdo con la autora, este hecho coincide con el creciente número de alumnas mujeres en los cursos con orientación matemática en las escuelas secundarias: "hoy, en las evaluaciones de matemáticas, el desempeño de las mujeres es igual al de los varones".[114]

También se observó que las ventajas en ciertas pruebas matemáticas se desvanecían si de antemano se les decía a los sujetos femeninos que las mujeres lo hacían tan bien como los varones, mientras que se acentuaban si se les decía lo con-

114 J. Hyde, "Sex and cognition: Gender and cognitive functions", *Current Opinion in Neurobiology*, 38, 2016, pp. 53-56.

trario. Sin embargo, los trabajos de Hyde suelen ser omitidos en las investigaciones que intentan corroborar las hipótesis dominantes, mientras se citan los que validan la superioridad del varón en la capacidad de abstracción. Un ejemplo clave en este sentido es el trabajo de Ingalhalikar.

Quiero concluir esta sección planteando algo que luego retomaré, y que comienza a cobrar fuerza al desplazar el sesgo androcéntrico de causalidad: aprendizaje, entrenamiento, memoria. Es evidente que las diferencias en matemáticas se diluyen con la práctica. Y si bien la brecha entre varones y mujeres en las habilidades visoespaciales se achica, aún no desaparece. ¿Y si hubiera algún entrenamiento "informal" para estas habilidades? ¿Cuál? ¿Estará marcado por el género?

Y el cerebro de la mujer... ¿para qué está optimizado?

En la lectura actual de la diferencia sexual no solo el cerebro del varón muestra optimizaciones. Si algo vimos, es que luego de la segunda posguerra el discurso científico hizo de las diferencias, de por sí jerarquizadas, un virtuosismo *propio de cada sexo*. Y ahora cabe mencionar que la otra capacidad cognitiva caracterizada por mostrar una diferencia consistente entre varones y mujeres es la *fluidez verbal*. No es sorprendente que, en las pruebas que la evalúan, las mujeres muestren un desempeño superior a los varones. Desde Aristóteles hasta la actualidad, no ha pasado tanta agua bajo el puente: apenas un poco de psicología evolutiva, testosterona y teoría O/A. Así, con los recursos moleculares del siglo XXI, Melissa Hines se propuso corroborar la existencia de una correlación entre hormonas y esta destreza verbal. Su equipo realizó un estudio que implicó la toma de muestras de saliva de 36 niños y 42 niñas en el período coincidente con el pico hormonal de testosterona posnatal o minipubertad (1-3 meses de edad). Hines encontró una relación negativa entre testosterona y expresión verbal y sus resultados sugieren que la exposición

temprana a los andrógenos contribuye a las diferencias observadas entre los sexos.[115]

No puedo dejar de mencionar que existen abundantes estudios que miden la habilidad espacial y la fluidez verbal de las personas trans que no han pasado por tratamiento hormonal con el objetivo de observar si estas muestran un desempeño concordante con el de *su sexo* o con el de *su identidad de género*. Así, existen trabajos que muestran que los trans varones se desempeñan mejor que las cis mujeres en tareas espaciales y que las trans mujeres superan en las pruebas verbales a los cis varones. El fundamento de estos estudios es corroborar la teoría O/A para concluir que la tendencia hacia la "feminización" en trans mujeres y la "masculinización" en trans varones es una cualidad innata no relacionada con la intervención hormonal exógena y estrechamente vinculada al desarrollo prenatal del cerebro.

Al igual que con las habilidades visoespaciales, el equipo de Hyde utilizó el metaanálisis para evaluar la existencia de diferencias en la fluidez verbal entre varones y mujeres. Para sorpresa del discurso neurocientífico dominante, encontraron que, una vez más, el tamaño del efecto era moderado. Hyde destaca que en una diversidad de metaanálisis no se encontraron diferencias en cuanto al vocabulario, la facilidad de escritura y la comprensión de lectura.

Los estudios de Hines ponen en evidencia una vez más la circularidad de los sesgos androcéntricos en las investigaciones actuales y la subordinación de las subjetividades feminizadas. Tal como ocurrió con Ingalhalikar, su hipótesis se orienta a utilizar la tecnología molecular para corroborar el presupuesto decimonónico *a priori* acerca de *su propia inferio-*

115 K. T. F. Kung y otros, "Early postnatal testosterone predicts sex-related difference in early expressive vocabulary", *Psychoneuroendocrinology*, 68, 2016, pp. 111-116.

ridad: ya lo dijo Moebius, carente de fuerza física e incapacitada para las pruebas de hecho, "la palabra es su única arma".

Con el cerebro del varón optimizado para las habilidades visoespaciales y al mismo tiempo enarbolando la cognición social como una capacidad que implica cierta superioridad en la mujer –pero que en realidad reafirma su inferioridad intelectual– aún perseguimos los postulados embriológicos y evolutivos de mediados del siglo XIX: en otras palabras, el varón representa el estadio superior dentro de la especie humana.

Ahora bien, más allá del estudio de Hines y el metaanálisis de Hyde, lo que nos ocupa es reflexionar acerca de, si existieran diferencias entre varones y mujeres para ciertas capacidades verbales, ¿qué explicaciones tendríamos si dejáramos de reproducir el sesgo de causalidad? Ese entrenamiento informal que insinué en la sección anterior respecto de las habilidades visoespaciales, ¿podría ocurrir también en relación con la capacidad verbal? ¿Qué sucede en nuestras primeras formas de sociabilidad?

Niñe, que eso no se hace, que eso no se dice, que eso no se toca...

Recuerdo que hace unos años, una mañana de domingo de mucho calor, estaba en plan bar y compu para continuar la tesis que cinco años más tarde derivó en este libro. Yo estaba en una mesa del fondo, mirando hacia la puerta del café, cuando hizo su entrada una familia, de esas que llamamos "tipo": mamá, papá, niño y niña. La mamá y el niño se sentaron lado a lado, mirando a la calle, la niña frente a la madre y el padre frente al niño. Estaban a pocos metros y veía la mesa de costado, empezando por madre y niña.

Bajé la vista y seguí con lo mío. Estábamos solo nosotres y una de las chicas que atendía. De pronto escuché un grito cortante: "¡No te sientes así!". De inmediato levanté la vista. La niña, roja como un tomate, cerró rápido las piernas, pero

dijo mirando a su mamá y señalando a su hermano: "¿Por qué él sí puede? Miré al niño despatarrado, que había enmudecido ante el grito de la madre. Sin inmutarse, la mujer miró de reojo a su hijo y le espetó a su hija: "Te lo dije mil veces, él es nene y las nenas no tienen que sentarse así, queda feo". El *pater familias* guardaba un silencio absoluto. Se oyó ruido de tazas. La chica del bar llevó el café con leche a la mesa.

¿Y yo? Barajé dos opciones: irme del bar con una angustia impotente o canalizarla a través de la escritura. Opté por la segunda y me concentré en la pregunta que empezó a rondarme esa mañana: ¿hasta qué punto las normativas de género, violentas en su génesis, afectan nuestra forma de *movernos* en el mundo, de mirarnos, *de sociabilizar, de ser*, en un sentido molar/molecular? Pedí una cerveza; después de todo, ya era casi mediodía.

De juguetes, conducta y neuroendocrinología: habilidades, ¿"sexadas" o "generizadas"?

Los juguetes identificados como *de niñas* y su impacto en el desarrollo de las habilidades sociales no ha sido muy explorado. Lo que sabemos, sin duda, es que están vinculados al cuidado y al ámbito doméstico y que, en tanto objetos, son menos agresivos que los juguetes *para niños*. Por el contrario, los juguetes que identificamos como *de niños* sí fueron estudiados en relación con sus efectos sobre el desarrollo de ciertas habilidades. Por ejemplo, los bloques y el lego involucran construcción e implican un entrenamiento espacial para rotar los objetos hacia diferentes orientaciones. En esta línea, se comprobó que el desempeño para las pruebas espaciales puede mejorar de manera informal con los videojuegos. En otras palabras, los juegos *de niños* sirven para entrenar las habilidades visoespaciales.

La pregunta obvia y necesaria es: ¿podemos afirmar que la identificación de juguetes y juegos como *de niñas* y *de niños* resulta de preferencias *naturales*? Desde Gall, pasando

por Moebius y el Money adherido al dogma clásico hasta la actual neuroendocrinología no es difícil inferir la respuesta. Hoy predomina la idea de que se trata de una disposición dada por las hormonas prenatales. Esta idea sostiene que las diferencias en las preferencias de juego se observan ya a los 2 años, que estas han sido demostradas por numerosos estudios a través de distintas mediciones y que constituyen una de las diferencias más grandes y consistentes entre los sexos.

Puesto que la mayoría de las investigaciones orientadas a la búsqueda de diferencias sexuales se realizan en los Estados Unidos y Europa, China ha comenzado a criticar esta centralización en los estudios acerca del "desarrollo de género" y su producción en este campo de conocimiento va en aumento. Así, un trabajo reciente realizado en Hong Kong buscó corroborar si los resultados observados en las poblaciones de la cultura occidental eran válidos para la población china.[116]

Dado que los estudios a gran escala, financiados por los países de siempre, habían mostrado que las diferencias de género relativas a ciertas conductas de juego y habilidades espaciales eran consistentes en distintas culturas, este trabajo se propuso dos objetivos: primero, comprobar si había una preferencia por los juguetes *de niños* (pistola para disparar dardos, bloques, vehículos de juguete, herramientas de juguete) en los niños, y de los juguetes *de niñas* (bebés, kits de cocina, muñecas Barbie, kits de maquillaje) en las niñas. Y, en segundo lugar, si existía una correlación entre los juguetes *masculinos* y *femeninos* y el desarrollo de habilidades espaciales y sociales, respectivamente. Los objetivos del estudio también fueron evaluados con juguetes considerados

116 W. Ivy Wong y S. Ping Yeung, "Early gender diferences in spatial and social skills and their relations to play and parental socialization in children from Hong Kong", *Archives of Sexual Behavior*, 48, 2019, pp. 1589-1602.

neutros (xilófonos, libros, tableros de dibujo, rompecabezas, animales de peluche).

La muestra fue realizada en 349 y 295 niñes que cursaban el último año de jardín de infantes en distintas localidades de la región de Hong Kong. Los resultados obtenidos no sorprenden: comprobaron que la preferencia por los juguetes también se replica en esta población y además observaron que las niñas tienden más que los niños a elegir los juguetes neutros.

La *rotación mental* –una forma de medir la habilidad espacial– correlacionó de manera positiva con los juegos *masculinos* en niños, pero no en niñas. En otras palabras, el desarrollo de esa habilidad se vio beneficiado por el uso de esos juguetes solo en niños. La agresión también correlacionó positivamente con los juegos *masculinos* en niños. Otra conclusión importante es que la dirección de las diferencias no difiere de Occidente, pero su tamaño varía: las diferencias espaciales fueron menores entre los niños y las niñas evaluades en China. La hipótesis es que esta variación puede deberse a prácticas culturales específicas: por ejemplo, la escritura de caracteres chinos podría reducir las brechas de género en las habilidades espaciales. En cuanto a la no correlación en las niñas entre habilidades espaciales y juegos *masculinos*, advierten que algunos estudios sí encontraron esta correlación. Sin embargo, para interpretar sus resultados, proponen que quizás se deba a la forma de juego: las niñas tienen una manera "menos espacial" de jugar. Quiero que recordemos esto.

Este trabajo es muy ilustrativo porque muestra los dos presupuestos fundamentales del actual discurso neuroendocrinológico, a saber:

- La corroboración transcultural de la preferencia de juguete se usa para probar que existen *disposiciones naturales* para ciertas habilidades cognitivas-conductuales.
- Al resaltar que la magnitud de las diferencias para las habilidades espaciales entre niños y niñas es menor

> en China que en las sociedades occidentales, proponen que esta variación puede deberse a una práctica cultural específica. Es decir, lo cultural explica la diferencia de grado (cuánto) sobre una diferencia cualitativa *ya dada (natural-universal).* En este sentido, subrayan que las niñas, aun jugando al mismo juego, lo hacen de manera "diferente", pero no sugieren a qué puede deberse. Este vacío explicativo respecto de una manera "menos espacial" de jugar abona a la idea de diferencias naturales también en este sentido.

En definitiva, ¿a qué se debe esta preferencia diferencial por los juguetes y juegos observada entre niños y niñas? La respuesta será *cuasi* idéntica a la que se ofreció doscientos años atrás: las diferencias de género en la elección de juguete son producto de fuerzas innatas y sociales. Con la variable "fuerza social" más o menos periférica a lo largo de la historia, el eje principal es el presupuesto científico de una naturaleza justificada en la evolución y los roles reproductivos. No es de extrañar que se mencione que la existencia de preferencias sexo-específicas por los juguetes fue corroborada en algunas especies de monos, en las que se observó que las hembras eligen muñecas y los machos autos y pelotas. Por supuesto, la hipótesis es que los niveles de testosterona durante el embarazo juegan un rol fundamental porque las niñas expuestas a altos niveles de testosterona en el útero, en el caso de la CAH, tienden a elegir a los niños como compañeros de juego, prefieren juguetes *de niños* y presentan menos interés en les lactantes que otras niñas.

Melissa Hines sostiene que la minipubertad es una ventana alternativa y más accesible que las mediciones directas de testosterona en períodos prenatales. Las mediciones a las que se refiere son la pulsión del líquido amniótico o del cordón umbilical y no pueden sistematizarse por evidentes razones éticas, ya que solo se hacen por prescripción médica cuando hay riesgo de heredar enfermedades congénitas. De

todos modos, estas técnicas han mostrado poca eficiencia y no siempre correlacionan la circulación de testosterona en la sangre del cuerpo gestante con la del proceso de gestación. En cambio, dirá Hines, en la minipubertad la hormona no solo influye en la constitución de los genitales masculinos y la función reproductiva, sino que afecta en la posterior conducta de juego. Hines describe que durante el período posnatal temprano la plasticidad cerebral es alta y el desarrollo del tejido nervioso particularmente rápido, lo que implica importantes cambios en el volumen total del cerebro. En definitiva, propone que durante la minipubertad la testosterona puede tener efectos sustanciales sobre el cerebro y la conducta humana, lo cual explica su metodología para evaluar la fluidez verbal.

Para analizar los efectos de esta hormona sobre la conducta de juego, el equipo de Hines realizó un estudio donde se tomaron muestras de orina en 16 niñas y 18 niños en distintas etapas del período posnatal: a la semana de nacer, al mes y luego una vez por mes hasta los 6 meses. Sus resultados sugieren una relación positiva entre la testosterona y el tipo de juego elegido. También encontraron una relación positiva entre la testosterona y la elección del juguete. Esto es, en niños se encontró una relación negativa entre la testosterona y la elección de muñecas, mientras que en niñas se obtuvo una relación positiva entre la testosterona y la preferencia por los camiones. Notemos que la testosterona se interpreta como agente activo de diferenciación. Por otro lado, un método propuesto para estimar la influencia de la testosterona, tanto prenatal como posnatal, consiste en evaluar la distancia anogenital (AGD). En este caso, la distancia entre el ano y la vagina en las niñas suele ser menor que la distancia entre el ano y el escroto en los niños, como resultado de una mayor exposición a la testosterona en ellos.

Asimismo, el crecimiento del pene es influenciado por la testosterona durante la minipubertad; esta hormona correlaciona positivamente con el largo del pene. Por lo tanto, la

medición de la AGD al nacer permitiría observar la influencia de la testosterona prenatal; mientras que el estudio del crecimiento del pene desde el nacimiento a los tres meses proveería un estimativo de la exposición a la testosterona durante la minipubertad. En el estudio de Hines, ambas mediciones fueron positivas e independientes con respecto a la predicción de la conducta de juego *típica* en niños de 3 y 4 años. La investigadora señala que aún no se han realizado estudios similares para analizar la orientación sexual y la identidad de género e indica que medir la influencia de testosterona durante la minipubertad es un método fiable para futuros trabajos orientados a las conductas de género. Por último, en sus conclusiones aclara que no solo la testosterona, sino también la experiencia social y de otros tipos interactúan para producir la conducta de género. En este sentido, la toma de muestras de sangre, orina o saliva en el pico de la minipubertad puede habilitar investigaciones que estudien cómo la exposición temprana a la testosterona interacciona con esos factores.

En suma, bajo la teoría O/A sexo y género se vuelven conceptos equivalentes, pero en un sentido opuesto al que revisamos en el capítulo anterior: si para Butler esta equivalencia refiere a los efectos discursivos del género sobre nuestra forma de interpretar los cuerpos, para el discurso neuroendocrinológico el cuerpo está *generizado de manera natural* y del sexo deriva intrínsecamente el género.

Pero ¿cómo hacen estos estudios para evaluar "objetivamente" la conducta de juego? En principio, implementan inventarios estandarizados en otros estudios. En el caso de Hines se emplea el Inventario de Actividades Prescolares (PSAI, por sus iniciales en inglés), que consiste en una medida psicométrica estandarizada específicamente para distinguir "diferencias en la (no)conformidad de género dentro de cada *sexo* entre niños y niñas de 2 a 7 años". El PSAI incluye 12 ítems "masculinos" y 12 ítems "femeninos" para evaluar preferencias en los juguetes: por ejemplo, kit de té

(femenino), preferencia de actividades como "jugar a la casita" (femenina) y características generales como disfrutar de juegos bruscos (masculino). Sumemos a la *objetividad* de las medidas psicométricas que los reportes de papás y mamás sobre las preferencias de sus hijes integran los datos empleados. Pero... ¿cuál es la "objetividad" de mamás y papás para evaluar la conducta de sus hijes?

En estos tipos de metodologías, implementadas tanto por el equipo de Hines como por el estudio realizado en Hong Kong, el *modus operandi* consiste en partir de juguetes *ya generizados y vinculados a una acción* (una forma de jugar con ellos también generizada). Sobre la base de estas etiquetas, se elabora una hipótesis que propone un correlato hormonal capaz de explicarlo. Por último, la "verificación" del correlato se interpreta como el agente causal de la preferencia por esos juguetes *ya generizados.* En síntesis, los presupuestos androcéntricos muestran su paradoja al sugerir que partiendo indefectiblemente del *género como antecesor del sexo en la metodología utilizada* se corroboran hipótesis que legitiman *al sexo como antecesor del género.* Lo indefectible es que ni la muñeca ni los kits de té ni los autos y camiones ni la forma de jugar con ellos son *elementos de la naturaleza* (volveré sobre esto).

Dijimos que en las hipótesis siempre se afirma que el desarrollo de género es multifactorial. Además de las *evidencias hormonales,* se sostiene que los factores cognitivos y sociales también desempeñan un papel: pero no queda claro cómo se interpreta *la experiencia social* desde el paradigma del neodimorfismo sexual. Al respecto, es muy ilustrativa la interpretación del discurso neurocientífico actual sobre la identidad de género de las personas diagnosticadas con CAH. Hines sostiene que es más probable que las personas con vulva diagnosticadas con CAH vivan como trans varones: uno o dos entre cien, en comparación con uno entre decenas de miles en la población general. Así, dirá Hines, comparado con la población "normal" el número es mucho mayor y esto constituye una prueba robusta de la contribución de la circulación hor-

monal prenatal al desarrollo de la identidad de género. Algo que ya revisamos en el capítulo anterior, y también relativo a la orientación sexual.

Esta estadística, que en su momento sirvió para refutar determinismos, hoy funciona para sostener la teoría O/A. Desde tal teoría, la práctica de juego se considera parte del rol de género y este a su vez se interpreta como predictor de la identidad de género. Es decir, como ya enfaticé, para el discurso neuroendocrinológico dominante la conducta de juego está directamente asociada con la identidad de género.

¿Y *lo social*? Debido a la reducción en el rol de género y la identidad de género femenina, por el menor interés que muestran en juegos y juguetes "femeninos", las chicas diagnosticadas con CAH podrían mostrar una autosocialización del comportamiento *típico* de género reducida. En otras palabras, la exposición fetal a los andrógenos afectaría *la comprensión cognitiva del género*. Por eso, las chicas diagnosticadas con CAH serían menos susceptibles a responder a modelos de su *mismo sexo* y etiquetas de su propio género.

Esta hipótesis se basa en dos estudios llevados adelante por la propia Hines que consistieron, en primer lugar, en evaluar la autosocialización de niñes de entre 4 y 11 años a través de las etiquetas de género. Se les mostraban imágenes de juguetes y colores *de niños*, *de niñas* y *neutros* y se les preguntaba a qué género correspondía cada juguete. Luego se evaluó la autosocialización vía modelado: se les mostraba a les niñes un video en el que aparecían cuatro modelos masculinos y cuatro femeninos que elegían uno entre un par de objetos no generizados (por ejemplo, el par lapicera y lápiz), y después se les preguntaba qué objeto del par preferían.

Ambos estudios corroboraron que las chicas diagnosticadas con CAH se identificaban menos con las etiquetas de su género y con los modelos de su sexo. De allí se concluyó que los procesos cognitivos relativos a la identidad de género se veían afectados por la exposición a los andrógenos prenatales. Por supuesto, el postulado subyacente es afirmar primero y con

certeza arbitraria que la identidad de género comienza a vislumbrarse a partir de los 2 o 3 años. Segundo, y ligado a lo anterior, que a esas edades la forma de socializar solo puede derivar de configuraciones biológicas. Conclusión: la identidad de género es principalmente biológica, resultado de la circulación hormonal prenatal, y *lo social* (que según esta lectura implica las formas de socialización y "autopercepción") *también resulta afectado por la circulación hormonal prenatal.*

Producir objetividad

> Existe una creciente preocupación por el hecho de que, en la investigación moderna, los falsos hallazgos pueden ser la mayoría o incluso la gran mayoría de las investigaciones publicadas.
> **John P. A. Ioannidis**[117]

Algunas autoras han hecho críticas epistémicas y metodológicas detalladas de los estudios orientados a evaluar la conducta de juego (tanto en primates no humanos como en personas), y también respecto de las hipótesis en torno a las chicas diagnosticadas con CAH, cuya relevancia amerita que nos detengamos brevemente en ellas.

La investigadora canadiense Cordelia Fine señaló, entre otras cosas, la arbitrariedad con la que los juguetes se asocian al movimiento (¿por qué un kit de té implica menos movimiento que un revólver de juguete?), se vinculan con lo activo y lo pasivo (¿por qué se asume que un autito implica más actividad que una muñeca?) y se definen como neutros (en algunos estudios el oso de peluche aparece como neutro y en otros se lo etiqueta *de nena*). Asimismo, Fine describe que

117 J. P. A. Ioannidis, "How to make more published research true", *PLOS Medicine*, 11(10), 2014, p. e1001747.

la carga simbólica de los juguetes se transfiere a los primates no humanos sin revisión crítica: ¿por qué un mono supondría que una olla es para cocinar y no para tirarla o golpear a otro mono?[118]

Por su parte, Rebeca Jourdan-Young menciona cuatro desencadenantes sociales que pueden explicar que las chicas diagnosticadas con CAH se inclinen por actividades masculinas. A saber: cuando se las diagnostica, se afirma que portan ciertas morfologías físicas asociadas con lo "masculino" o se dice que tienen características "menos atractivas en relación con lo femenino"; la intervención médica y psiquiátrica que las mujeres y las niñas diagnosticadas con CAH experimentan a lo largo de su vida implica tanto métodos físicos invasivos[119] como un persuasivo escrutinio acerca del género y la sexualidad; una sensación de clítoris deteriorada y una abertura vaginal que no es lo bastante grande y flexible para permitir el coito heterosexual;[120] al diagnosticar a una niña con CAH se activan expectativas de masculinización que probablemente afectarán tanto el desarrollo como las evaluaciones de género y sexualidad.[121]

118 C. Fine, "Neuroscience, gender, and 'development to' and 'from': The example of toy preferences", en J. Clausen y N. Levy (eds.), *Handbook of Neuroethics*, Springer Science+Business Media Dordrecht, 2015.

119 El 85% de las chicas diagnosticadas con CAH son sometidas a tratamientos quirúrgicos para "feminizar" sus genitales.

120 Aquí especifico cis heterosexual porque la autora habla de encuentros heterosexuales que implican un pene y una vagina. Sin embargo, existen prácticas heterosexuales entre personas con una misma genitalidad: mujer cis y varón trans sin faloplastía, por ejemplo. Además subrayo que, si bien la cis heterosexualidad solo se piensa en términos de penetración, esta no es la única, ni necesriamente la más importante forma de vinculación sexual entre un pene y una vagina. Asimismo, tampoco entre dos penes.

121 R. Jourdan-Young, "Hormones, context, and 'brain gender': A review of evidence from congenital adrenal hyperplasia", *Social Science & Medicine*, 74, 2012, pp. 1738-1744.

A mi entender, las explicaciones sociales que propone Jourdan-Young son fundamentales para interpelar la respuesta automática que opera en las interpretaciones neuroendócrinas respecto de la conducta humana: ante cualquier duda, expliquemos con testosterona. Por su parte, la arbitrariedad señalada por Fine para definir los juguetes y sus movimientos asociados e interpretar las conductas de simios también se observa en la manipulación estadística orientada a *producir objetividad*. Resulta paradójico que la estadística como herramienta para legitimar la lectura neodimórfica de los cerebros y la conducta sea poco fiable en los estudios neurocientíficos en general. Esto se debe a que, como mencioné, esos estudios se caracterizan por tener un número bajo de muestra. En este sentido, es usual la aparición de hallazgos inconsistentes, y uno de los lugares paradigmáticos donde se encuentran resultados contradictorios es en el tamaño del cuerpo calloso y las diferencias asociadas a los sexos.

Más de cien años transcurridos y todo el refinamiento técnico y tecnológico invertido para *corroborar* la existencia de un neodimorfismo en el tamaño del cuerpo calloso... ¿No habrá llegado la hora de cambiar el presupuesto? ¿No será que el "sexo" no es una variable respecto del tamaño del cuerpo calloso? En el próximo capítulo volveremos a esta idea del sexo y del género como variables.

Además del bajo número de muestra con que se llega a resultados concluyentes en los estudios neurocientíficos, los estudios no vuelven a realizarse –es decir, no se replican– a fin de verificar si se obtienen iguales resultados. Sin replicabilidad, cada estudio se convierte en un trabajo individual único cuya finalidad es la corroboración de su hipótesis. Vimos que esa corroboración parece reducirse a encontrar, o mejor dicho *obtener*, una diferencia estadísticamente significativa. Esta situación desemboca en que sea una práctica común y aceptada que les investigadores exploren varias alternativas analíticas, busquen una combinación que otorgue "significación estadística" y luego reporten solo aquella que "funcionó".

Esta conducta se explica por dos factores: (a) la ambigüedad es la mejor forma de tomar estas decisiones, y (b) el deseo de la persona investigadora de encontrar un resultado estadísticamente significativo.[122] Vivido en carne propia, es cierto que, cuando enfrentamos decisiones analíticas ambiguas, nos convencemos de que la apropiada es la que resulta en una significación estadística.

Este deseo es producto de interpretar la diferencia significativa como sinónimo de descubrimiento. "Encontrar" diferencias representa el éxito y su recompensa se traduce en *resultados publicables en revistas de alto impacto*. De esta manera, tenemos un encadenamiento de conocimiento sesgado. Es decir, es común la manipulación estadística en un estudio que se respalda en otros que tienen la misma característica, estudios únicos que no han sido replicados y cuyos hallazgos se basan en diferencias significativas que solo se observan con ciertos programas estadísticos. Así, en todos los trabajos mencionados se detecta una selección de la bibliografía que mejor se ajusta al programa de investigación o que respalda sus presupuestos de partida. Más aún, como vimos en el caso de LeVay, cuando un estudio intenta replicarse no siempre se obtienen los mismos resultados.[123]

En definitiva, publicar artículos se volvió más importante que el contenido publicado. En la actualidad son los comités de las revistas científicas los que valoran cuándo una investigación es relevante y cuándo sus resultados merecen ser

122 J. P. Simmons, "False-positive psychology: Undisclosed flexibility in data collection and analysis allows presenting anything as significant", *Psychological Science*, 22(11), 2011, pp. 1359-1366.

123 Destaco que los múltiples estudios que evalúan conducta de juego no son réplicas, puesto que no usan exactamente ni los mismos criterios metodológicos ni las mismas condiciones experimentales entre sí. Como destacó Fine, por ejemplo, la idea de juguete neutro varía entre estudios y esto hace de las comparaciones entre tales estudios algo polémico.

publicados. Esto explica que les científiques eviten replicar experimentos o sumar más casos a un trabajo ya hecho: rara vez las revistas de prestigio publican *resultados nulos* o réplicas.

La implementación de metaanálisis en los estudios que implican técnicas de neuroimágenes se presenta como una poderosa herramienta para revisitar la producción de conocimiento en general, y en particular aquel que confirma la existencia de diferencias sexuales. En este sentido, si bien la suma de los trabajos no es réplica, sirve para ampliar el panorama. Por ejemplo, vimos cómo el trabajo de Hyde desmontó la idea de grandes diferencias para las habilidades espaciales y la fluidez verbal. De la misma manera, nuevos metaanálisis sugieren que el supuesto "dimorfismo sexual" en ciertas estructuras cerebrales no se sostiene: entre ellos la amígdala, vinculada con el miedo, y el hipocampo, asociado a la memoria, incluyendo la "espacial".[124] También es importante tener en cuenta que, aunque se sostengan las diferencias para ciertas habilidades cognitivas, conductas y/o estructuras y patrones de activación –incluso mediante la implementación de nuevos metaanálisis–, estas no tienen por qué deberse a disposiciones prenatales, tal como veremos para la conducta de juego y las habilidades visoespaciales.

La pretendida objetividad de los estudios citados en estos dos capítulos no solo muestra arbitrariedad en la definición de objetos y acciones y en la manipulación estadística. También, como esbocé en el capítulo anterior, enfrenta una paradoja fundamental: *depende* de la subjetividad de los llamados "sujetos experimentales". Al medir la actividad cerebral de las personas dentro de un resonador (situación, por empe-

124 D. Marwha y otros, "Meta-analysis reveals a lack of sexual dimorphism in human amigdala volumen", *NeuroImage*, 2016, 147, pp. 282-294. Véase también A. Tan y otros, "The human hippocampus is not sexually-dimorphic: Meta-analysis of structural MRI volumes", *NeuroImage*, 124, 2015, pp. 350-366.

zar, "fuera de lo normal") y pedirles que piensen en algo determinado, ¿qué certeza existe de que lo hagan? Y si en efecto lo hicieran, ¿todes lo hacen de la misma forma? ¿Qué valor tiene el acceso cultural de les participantes en este sentido? ¿Y las normativas de género?

Vimos que el desempeño para ciertas pruebas matemáticas, disciplina de por sí generizada, cambia según el discurso previo que se les dé a les participantes. Del mismo modo, cuando se pretende "ver" los cerebros, ¿cómo opera la sugestión sobre la subjetividad de cada participante? No pretendo dar una seguidilla de respuestas con estas preguntas. Solo quiero esbozar la complejidad que implica estudiar el comportamiento y el cuerpo humano y confrontarlo con el reduccionismo positivista que pretende anular esa complejidad: ¿qué conocimiento estamos produciendo? ¿Para quién? ¿Para qué?

Una conclusión que podemos extraer es que la mayor dificultad que enfrentamos para cambiar la práctica científica no es cuestionar *quiénes hacen* ciencia, sino *cómo la hacen*. Es decir, si todas las investigaciones orientadas a estudiar las diferencias sexuales en el cerebro fueran lideradas por *mujeres*, ello no daría por resultado una ciencia no androcéntrica. En este punto suscribo a la historiadora Dora Barrancos cuando afirma que el problema del patriarcado es su triunfo sobre la subjetividad de las *mujeres*, hecho que explica que muchas jefas de laboratorio encarnen los mismos procedimientos valorativos que los varones.[125] Sin embargo, esto no implica dejar de visibilizar las desigualdades estructurales que impiden a las mujeres científicas tener las mismas condiciones de posibilidad que sus colegas masculinos. Sin duda es necesario, pero no suficiente. También es urgente visibilizar el orden simbólico de las normativas de género.

125 Nota extraída de la página web de la Red Argentina de Género, Ciencia y Tecnología (RAGCyT), disponible en <www.ragcyt.org.ar/ampliar/el-patriarcado-cientifico/2761> (consultado: 2/8/2016).

Con sus hipótesis y argumentos, es poco probable que Madhura Ingalhalikar y Melissa Hines sean conscientes de estar reproduciendo de manera circular los sesgos que confirman *su propia inferioridad intelectual*. En cambio, desconocen qué tipo de valores encarnan y legitiman simbólicamente con sus interpretaciones. Y este es un ejemplo acerca de cómo operan nuestras subjetividades subordinadas en la actualidad. En el caso de la investigación científica orientada al estudio de la conducta humana, una manera de respaldar el desarrollo de esas subjetividades es mediante la misma formación académica. ¿Cómo? No situando el marco histórico-político donde "se hace ciencia" ni ofreciendo una revisión crítica de los siglos de producción de conocimiento científico acerca de la diferencia asexual.

El contenido de las carreras científicas de las áreas de exactas y naturales suelen desencarnar a les científiques que nombra. Es decir, bajo los criterios de neutralidad y universalidad les científiques que conforman la historia de la ciencia parecen no ser parte de su contexto histórico. Se aparecen como "mentes brillantes", individuales, con ideas internas. Y sus "descubrimientos" resuenan como un encadenamiento de hechos aislados, aespaciales y atemporales. Además, se enseña que el "avance tecnológico" fue/es *la aspiración* eterna de las comunidades científicas occidentales a través de distintas épocas.

En contraste con este imaginario, en el capítulo uno vimos que estas interpretaciones resultaron de los intereses y valores propios de las sociedades preindustriales. En otras palabras, no es que en la época hipocrática *no pudieran* desarrollar técnicas y tecnologías para producir fármacos y dar lugar a la microbiología como disciplina científica. Lo cierto es que no era ese el objetivo porque el sistema de creencias era otro, la manera de entender el mundo y los cuerpos en el mundo era diferente. Solo un análisis crítico que sea producto de la interacción entre científiques e investigadores del área de las Ciencias Sociales y Humanidades, disciplinas donde la explo-

ración de las subjetividades y las normatividades es objeto de reflexión, puede resultar en una revisión de las prácticas científicas que perpetúan los estereotipos de género.[126]

Innatismo biológico no... ¿Constructivismo social? Tampoco

La interpretación determinista, esencialista y biologicista de los cuerpos y el comportamiento es parte de los valores androcéntricos ligados a la objetividad y la universalidad. El resultado es una conceptualización mecánica de lo que somos y la consiguiente búsqueda de "puntos de corte" etarios específicos para explicar procesos complejos como la *preferencia por objetos*, la *orientación sexual* y la *identidad de género*. Esta búsqueda parte de presupuestos que reducen esos procesos a datos cuantificables, medibles y observables, y los conceptualiza como inherentes a la especie humana, como características naturales, en vez de relacionarlos en el marco de dinámicas sociales específicas. Pero ¿el "preferir", el "orientarnos sexualmente", "la identidad de género", son rasgos *intrínsecos* a nosotres?

Tan solo para problematizar estos supuestos, y sumar a los señalamientos de Jourdan-Young sobre nuestras prácticas culturales y su impacto en nuestra subjetividad, quiero mencionar un estudio donde se observó que les niñes que hablan una lengua con mucha carga de género se identifican con un género a más temprana edad en comparación con les niñes

126 Por supuesto que les investigadores de Ciencias Sociales y Humanidades *también* son científiques. Hago esta distinción intencionalmente y afirmo que no es casual que el estatus de "científique" se otorgue a quienes se desenvuelven en las disciplinas que más encaman los valores masculinos del sistema dicotómico: universalidad, objetividad, neutralidad.

cuyas lenguas usan pocos o ningún marcador de género.[127] Los investigadores advierten que limitan el concepto de identidad de género a la capacidad de identificarse como *miembros de un género y no del otro.* El estudio abarcó tres grupos de niñes de entre 16 y 42 meses: uno de habla hebrea (Israel), otro de habla inglesa (Estados Unidos) y otro de habla finlandesa (Finlandia).[128] La lengua hebrea es la que presenta una mayor carga de género, la finlandesa la menos cargada y la inglesa un caso intermedio. Les autores encontraron que el grupo de niñes de habla hebrea tuvo el nivel más alto (más temprano) de identificación mientras que el grupo de habla finlandesa presentó el nivel más bajo (más tardío), y por tanto llegaron a la conclusión de que un niñe que habla hebreo percibe las distinciones de género antes y con mayor frecuencia que un niñe de habla finlandesa o inglesa.

Este tipo de hallazgo contribuye a cuestionar la idea de lo *prenatal*, y de período crítico posnatal, al hablar de identidad de género. Esto es, la identidad de género no es un hecho independiente de nuestros contextos culturales. Ahora bien, también puede interpretarse al estilo del estudio de Hong Kong y su caracterización de la cultura como eso que "agranda o achica" diferencias innatas. En efecto, este es el propósito de hacer estudios con niñes cada vez más pequeñes: una aspiración de las investigaciones orientadas a la búsqueda de diferencias sexuales que promueve la idea de que la cultura nos afecta "a partir" del nacimiento. En otras palabras, se cree que cuanto más pequeña la persona, menos cultura tiene y que, por lo tanto, si se observan diferencias, estas abonan a la teoría O/A. Esto vale tanto para las diferencias cerebra-

127 C. Scotto y D. Pérez, "Relatividad lingüística, gramáticas de género y lenguaje inclusivo: Algunas consideraciones", *Análisis Filosófico*, 40(1), 2020, pp. 5-39.

128 A. Z. Guiora y otros, "Language environment and gender identity attainment", *Language Learning*, 32(2), 2006, pp. 289-304.

les como para las conductuales. Respecto de la conducta, se destaca el estudio realizado por el grupo de investigación del popular psicólogo cognitivo Simon Baron-Cohen, que consistió en comparar el tiempo de contacto visual que neonatos de *24 horas de vida* establecían al ver un estímulo social (la imagen de un rostro humano) y un estímulo no social (un patrón geométrico). La hipótesis subyacente es que los comportamientos y, en consecuencia, los cerebros son sexualmente neodimórficos (puesto que se habla de diferencias promedio), teniendo cada uno tiene sus especializaciones: los de las mujeres son más empáticos y los de los varones más sistematizadores. Sistematizar se entiende como la capacidad de enfocarse en las partes por encima del todo a fin de entender cómo funciona un sistema.

Por supuesto que la imagen del rostro humano se asocia con la empatía y la del patrón geométrico con la sistematización. Entonces, el resultado que arroja el estudio de Baron-Cohen es que las niñas, en promedio, pasaron más tiempo mirando el rostro que los niños, quienes, en promedio, pasaron más tiempo mirando el diseño geométrico. Esto corroboraría su hipótesis de que las mujeres tienen facilidad para la percepción social y los varones para la percepción mecánica, y que estas facilidades resultan de diferencias neurogenéticas o neuroendócrinas que se proyectan luego en las distintas carreras académicas-profesionales que siguen mujeres y varones.[129]

En primer lugar, suscribo a la crítica que realiza la neurocientífica británica Gina Rippon: se trata de un estudio que hasta la fecha no se ha replicado y cuyo número de muestra era bajo: 44 niños y 58 niñas.[130] Otro detalle que me gustaría

129 J. Connellana, S. Baron-Cohen y otros, "Sex differences in human neonatal social perception", *Infant Behavior & Development*, 23, 2000, pp. 113-118.

130 G. Rippon, *The Gender and our Brain: The new Neuroscience that shatters the Myth of the female Brain*, Nueva York, Random House, 2019.

destacar: de los 44 niños, 11 mostraron preferencias por el rostro y 14 no mostraron preferencia alguna. Podemos decir entonces que un *56,8% no mostró preferencia* por el diseño geométrico. Y de las 58 niñas, 10 mostraron preferencia por el diseño geométrico y 27 no mostraron preferencia por ninguna imagen. En otras palabras, *el 63,8% no mostró preferencia por la imagen del rostro.* La manera en que Baron-Cohen acomoda los datos, y la que yo propongo, tienen algo de esa manipulación estadística y de comunicación que mencionamos en la sección anterior.

Además, como también ha señalado Rippon, las imágenes no se mostraron al mismo tiempo, sino una después de otra. Pero, si fueron mostradas en orden aleatorio para contrabalancear, esto supone que el número de bebés es más problemático. Es decir que habría dos grupos: les que primero vieron un rostro y les que primero vieron el patrón geométrico. Esto amplía la combinación de resultados posibles porque el orden de aparición, aun randomizado, se convierte en una variable en sí. Supongamos que, de las 58 niñas, 29 vieron primero el rostro humano, ¿cuántas de ellas pasaron más tiempo mirando el diseño geométrico? ¿Y el rostro humano? ¿Y las que no mostraron preferencias? Además, notemos que del total de niñas fueron 21 las que pasaron más tiempo mirando el rostro, contra 27 que no mostraron diferencia alguna. ¿Acaso esto no da cuenta de un cerebro "neutro" antes que "empático"?

Por otro lado, el criterio de "contacto visual" para personas con 24 horas de vida resulta, cuando menos, problemático. En este sentido, el llanto es muy evidente, pero hay otras variables que se nos escapan y responden a que atribuir un estado mental a las criaturas no es una medición objetiva. Por otro lado, si bien precisan que en las filmaciones se tuvo cuidado de no capturar *el sexo* de las criaturas para no sesgar las interpretaciones, no queda claro si lo lograron.

Además, por tratarse de un estudio simple (hecho una vez), esos valores dan más cuenta del azar de quienes integra-

ron la muestra que de diferencias prenatales sexo-específicas que disponen a ciertas habilidades. Más aún, conociendo los tejes y manejes detrás de las publicaciones científicas, ¿podemos estar segures de que ningún laboratorio, incluido el del propio Baron-Cohen, intentó replicar ese estudio realizado en el año 2000? ¿O si lo hicieron y, dado que no encontraron las diferencias "esperadas", ignoramos los resultados puesto que no se publicaron?

Con lo anterior no quiero sugerir una intención maliciosa y consciente de ocultamiento. En cambio, y una vez más vivido en carne propia después de pasar largas horas encerrada en un cuarto de conducta con ratones, se debe a que nos autoconvencemos de que si no corroboramos la hipótesis, es porque fallamos en la metodología o hubo contaminaciones en el proceso y entonces tenemos que repetir hasta corroborarla. En otras palabras, la idea está *ya corroborada en nuestra subjetividad objetivada* antes de probarla.

Por último, la hipótesis explicativa de Baron-Cohen se sustenta en los roles reproductivos: la evolución y el rol del macho-cazador que justifican sus preferencias innatas en la conducta de juego y la elección de juguete y su mayor capacidad para desarrollar habilidades visoespaciales. Como vimos, esta justificación ya no es ofensiva para las mujeres porque se la enmarca en la idea de complementariedad cerebral: los dos cerebros son diferentes, pero igualmente importantes. Esta idea queda muy bien reflejada en el estudio recién citado, donde desde el comienzo se habla de la superioridad femenina en la sociabilidad y en ningún momento se alude a la supuesta superioridad masculina para la sistematización. Claro, como sabemos que la sociabilidad está infravalorada en este sistema de valores androcéntrico, hay que disimular la jerarquización implícita en los presupuestos cerebrales.

Destaco que, desde mi postura, no pretendo revalorizar la cognición social sin problematizar su sexualización, puesto que considero que es su infravaloración la que explica *la sexualización*. Es por esta razón, y a tono con los feminismos

críticos, que es necesario cuestionar la sexualización y la jerarquización *al mismo tiempo.*

Volviendo a la idea de macho-cazador, es importante resaltar que no fue la actividad única ni la más importante, tampoco la principal de manera universal y atemporal. Además, la arqueología de género nos enseñó que los presupuestos androcéntricos también han sesgado las interpretaciones de la cultura material del neolítico. En contraste con la narrativa que plantea la división sexual del trabajo como algo natural y ya observado en nuestros antepasados, un trabajo reciente muestra que las mujeres del neolítico también cazaban y en la misma proporción que los varones, pero este hecho fue invisibilizado por una interpretación que asumió que las puntas de lanza representaban herramientas de caza si eran encontradas junto a restos de varones e instrumentos de cocina si aparecían junto a mujeres.

De acuerdo con estos hallazgos, los cambios en las formas de producción, de caza-recolección a agricultura-ganadería, coinciden con una disminución en la cantidad de restos de mujeres encontrados junto a herramientas de caza. Hecho probablemente vinculado a los cambios en las formas de reproducción que trajo aparejados y que muestran que la división del trabajo es contexto-específica, histórica y situada, y no una inclinación innata transcultural. Una vez más vemos, como en el caso de la conducta de juego, que los presupuestos están plagados de estereotipos de género y terminan por sesgar los diseños experimentales, las observaciones y las interpretaciones. A esto se suma que no es posible deducir conducta a partir de restos fósiles. Por eso se realizan estudios en primates no humanos, que pretenden "ver a nuestros ancestros" y trasladar su comportamiento a nuestra especie sin mayores recaudos. El fin es justificar nuestra actual estructura social, jerárquica y dicotómica, en términos evolutivos.

Con todo lo anterior, me gustaría concluir este capítulo problematizando un dilema ontológico: la idea de que les niñes son generizades de manera lineal por la socialización de

las personas adultas. Esto es, interpretamos la socialización de una forma etapista y acumulativa donde tener 24 horas de vida equivale a estar menos influenciade culturalmente en comparación con una persona de 3 años. O, en palabras de Baron-Cohen: por definición, no puede haber influencia de factores sociales y culturales a las 24 horas de vida.

Sin embargo, la carga de los estereotipos de género transmitida a través del mundo físico y simbólico no tiene un *punto cero*, inteligible y medible, de partida. Un ejemplo evidente es aquella mamá que retó a su hija por sentarse con las piernas abiertas. Supongamos que esa mamá participa en un estudio donde se analiza la conducta de juego de su hija. En primer lugar, en el momento de hacer su informe ¿registrará, sin una pregunta directa, que ella misma le enseña a su hija a cerrar las piernas? Probablemente no, y no porque mienta. En cambio, la omisión se debe a que estamos ante una práctica naturalizada, que por consiguiente se vuelve invisible en tanto práctica "capaz de afectar" los intereses que su hija manifiesta en general, por el juego y la forma de jugar en particular.

En este sentido, el orden de género opera de maneras mucho más sutiles que las consignadas en los experimentos donde se recurre al informe de los papás y las mamás para decidir si la crianza influye en los intereses y destrezas de les niñes. ¿Por qué, si así fuera, las niñas juegan de una manera espacialmente diferente? A los cuerpos feminizados siempre nos enseñan a no ocupar espacio, a no desplegar nuestros movimientos, a veces de manera directa, como en el caso de la niña del café. Pero también de maneras mucho más difíciles de identificar, ya sea a través de la escuela, los medios de comunicación y/o en la propia institución familiar.

Si fuera cierto que las niñas juegan con los juguetes *de niños* de manera diferente, con menos movimientos, como se describe en el estudio de Hong Kong, ¿no se deberá a esta normativa social que enseña a las personas feminizadas a moverse lo menos posible, a ser "pasivas", con la pasividad asociada a la inacción? ¿No será que corporizan ese aprendizaje

y por eso eligen otros juego y/o juegan de manera diferente a un mismo juego en comparación con los niños? Además, a las 24 horas de vida, ¿estamos *libres* de cultura? Recordemos aquel "¡No te sientes así!" y preguntémonos: ¿desde cuándo? ¿Desde el primer mes, acaso desde el primer día, desde el minuto cero de su nacimiento? ¿Tiene sentido esta distinción? ¿Lo prenatal es *asocial*? ¿Durante la gestación estamos fuera del mundo físico y simbólico atravesado por las normativas de género? ¿Es posible acceder a lo innato aunque no haya dilemas éticos y podamos "ver" el desarrollo de un proceso de gestación?

En otras palabras, ¿existimos en algún momento de nuestro desarrollo como organismos *presociales*? Esto es, ¿hay algo *innato* en nuestra biología? ¿Cuál es la historia del cuerpo que nos gesta? ¿Cómo son las expectativas que transmitimos si lo primero que queremos saber es *el sexo* del bebé? ¿Cuáles son nuestras prácticas a partir de saber el sexo y cómo pueden materializarse, en un sentido biológico, durante los procesos de gestación? ¿Cómo además estos procesos se ven afectados por las prácticas culturalmente heredadas, que trascienden al organismo individual? ¿Dónde cargamos el peso de la historia de la evolución narrada hasta hoy desde la mirada androcéntrica?

Cuando nos despegamos del sesgo de la causalidad vemos que la discusión entre lo innato y lo adquirido pierde sentido. Esto es, no solo no hay interpretaciones científicas libres de cultura: tampoco hay cuerpo, subjetividad ni práctica exenta de nuestros valores sociales. El presupuesto acerca de "cuanto más pequeña, más natural" bebe del sesgo androcéntrico moderno por excelencia: asumir como real la dicotomía naturaleza-cultura. Esto es, pensar que la naturaleza está ahí y que la cultura se va sumando. Respecto del cuerpo, la remisión a una *pureza biológica* vinculada al *dogma clásico* nos sumerge en una religión científica que en última instancia profesa la búsqueda de una *diferencia sexual divina*. Una diferencia que, como tal, no existe.

Ahora bien, como veremos en el próximo capítulo, tampoco se trata de un constructivismo donde el discurso antecede a la materia y parece estar despegado de ella. En cambio, hablaremos de una simultaneidad entre discurso y materia. Acá preciso que esta simultaneidad supone asumir que hay *normativas de género* desde el ambiente gestacional y que los discursos son constantemente materializados en nuestra expresión biológica. Una simultaneidad que devela el sesgo implicado en la idea de sexo como categoría presocial y en la interpretación de las diferencias biológicas entre varones y mujeres como *naturales*. Una simultaneidad de la cual ni dimensionamos sus alcances.

Por fin, aun si asumimos que podemos encontrar un cerebro sin trazas de cultura, incluso si pudiéramos "verlo" durante su desarrollo en el ambiente gestacional y conceptualizar este como presocial, de todos modos, tendríamos que preguntarnos si una descripción cerebral alcanza para *predecir* nuestras preferencias y comportamientos. Esto es, ¿el cerebro es el órgano de nuestros estados mentales? Problematizaremos esta idea hacia el final del próximo capítulo.

5. Ni rosas ni celestes: ¿qué pinta con los cerebros?

Los presupuestos e hipótesis que impregnan las investigaciones orientadas a la búsqueda de diferencias sexuales en las conductas y habilidades revisadas en los dos capítulos anteriores, antes que contribuir a mejorar los métodos preventivos y tratamientos relativos a la salud (que es el justificativo de esas investigaciones) sirven para respaldar los estereotipos normativos de género. Un respaldo que solo se sostiene con la idea de que existe un *vínculo causal* entre sexo y género.

Los institutos de salud que legitiman ese vínculo terminan por adoptar políticas sesgadas que, paradójicamente, impactan de manera negativa sobre los estudios centrados en comprender las prevalencias, el desarrollo y el tratamiento de enfermedades. Así, el Instituto Nacional de Salud Norteamericano (2015) –NIH, por sus iniciales en inglés–, la Comisión Europea (2013) y el Instituto Canadiense de Investigación en Salud (2010), exigieron que las investigaciones que financiaban incluyeran hembras en sus diseños experimentales porque, en palabras de la directora de la Oficina de Salud de la Mujer del NIH, Janine Clayton:

> El "sexo" se origina en el complemento cromosómico sexual de un organismo, cromosomas XX o XY en humanos, y se refleja en los órganos reproductivos. *Cada célula tiene un sexo. El sexo de uno afecta todos los aspectos del*

> *funcionamiento fisiológico, no solo las secreciones hormonales.*[131]

Desde esta lectura, los cromosomas llamados sexuales determinan el funcionamiento de todo el organismo, y esto se traduce en la inclusión del sexo como variable biológica para comprender la prevalencia, el desarrollo y el tratamiento de enfermedades. Clayton también caracteriza la importancia de considerar el género, entendido como aquellos rasgos sociales, culturales y psicológicos vinculados a varones y mujeres a través del contexto social.

Como señalan Heather Shattuck-Heidorn y Shara Richardson, para mostrar cómo puede impactar el género en nuestra biología, el NIH propone un ejemplo simple y estereotipado: las consecuencias del uso cotidiano de tacones altos sobre las articulaciones de la rodilla.[132] Desde esta perspectiva esencialista, Clayton afirma que el sexo es el factor fundamental que afecta nuestra expresión biológica y el comportamiento, mientras otorga a *los otros factores*, sociales y culturales, un lugar periférico y superficial.

Podemos identificar las posturas de estos institutos con la lectura que hace el feminismo de la diferencia de las categorías varón y mujer. En otras palabras, se asume que esas categorías son naturales, sobre el supuesto de un dimorfismo sexual donde cada célula tiene un sexo y, al parecer, determina el género: *ser mujer*. Esta epistemología del punto de vista habilita la idea universal de *mujer* y, por tanto, legitima hablar de *la salud de las mujeres* y del *cerebro de las mujeres*.

En síntesis, se adopta la teoría O/A y se piensa el género como una capa superficial, aditiva, que se suma a las bases

131 J. Clayton, "Applying the new SABV (sex as a biological variable) policy to research and clinical care", *Physiological Behavior*, 187, 2018, p. 2.

132 H. Shattuck-Heidorn y S. Richardson, "Sex/gender and the biosocial turn", *Neurogenderings Network*, 15(2), 2019.

biológicas *innatas*, homogéneas hacia dentro de las categorías varón y mujer, sobre las cuales se interpretan la salud y la enfermedad. Y creo que, habiendo llegado hasta aquí, ya estamos en condiciones de entender por qué las políticas de los institutos reproducen la circularidad de los sesgos androcéntricos: en el ámbito biomédico predomina una lectura determinista, esencialista y biologicista de nuestra expresión biológica y la salud. Como los presupuestos de Baron-Cohen, la cultura *viene después*.[133]

En primer lugar, veremos si es válido incorporar el sexo como variable biológica, no solo en términos cerebrales sino para cualquier parámetro fisiológico, pensando sobre todo en la salud. En este sentido, exploraremos los problemas que supone incurrir en el sesgo de la causalidad para interpretar las diferencias promedio que hoy se observan entre varones y mujeres. En contraste, mostraré otras interpretaciones posibles desde las cuales se profundice en los alcances que las normativas de género pueden tener en nuestra expresión biológica: desandaremos la idea de neodimorfismo. Para continuar, y a modo de cierre, criticaré el reduccionismo androcéntrico moderno y describiré una forma de interpretar nuestros estados mentales sin recaer en lecturas biologicistas, pero tampoco dualistas.

133 Tomo el concepto "expresión biológica" de la epidemióloga Nancy Krieger y extiendo su uso no solo para referir a cómo las desigualdades sociales y económicas se materializan al exponernos a enfermedades de manera género-específica (N. Krieger, "A glossary for social epidemiology", *Journal of Epidemiology and Community Health*, 55(10), 2001, pp. 693-700), sino también para mostrar que las prácticas y conductas generizadas implican modificaciones biológicas que pueden tener relevancia clínica, y no necesariamente de manera directa.

NeuroGendering Network: neurosexismo, neurofeminismo y neurociencia feminista

Para visibilizar los sesgos reproducidos tanto en los estudios neurocientíficos como en las políticas de los institutos de salud, en 2010 el Centro de Investigación de Género de la Universidad de Upsala creó una plataforma para el intercambio de trabajos dedicados a los estudios de género y las neurociencias. Se consolidó así una red denominada NeuroGendering Network, conformada por un conjunto internacional e interdisciplinar de investigadoras. Esta red pone en evidencia los sesgos epistémicos y metodológicos de las investigaciones neurocientíficas en general y en particular de aquellas abocadas a la búsqueda de diferencias sexuales. Con este fin adoptaron el término neurosexismo, acuñado por Cordelia Fine, para visibilizar los prejuicios acríticos en la investigación y su impacto social. También han implementado el concepto de neurofeminismo para señalar que su trabajo evalúa de manera crítica las prácticas de producción de conocimiento dentro de la neurociencia. Por último, puesto que además de la crítica persiguen propuestas epistémicas y metodológicas para una investigación neurocientífica adecuada que contemple categorías interseccionales como género, raza y edad, caracterizan su trabajo como neurociencia feminista.[134]

En el capítulo anterior vimos algunas de las críticas realizadas por miembros de la red: Dapnha Joel a Ingalhalikar,

134 S. Schmitz y G. Höppner, "Neurofeminism and feminist neurosciences: a critical review of contemporary brain research", *Frontiers in Human Neuroscience*, 8, 2014. Debido a la sobrerrepresentación blanca en la red, la investigadora Emilse Kuria puso en la agenda la necesidad de analizar cómo se intersecta la raza con el género, que a su entender debería ser una categoría analítica en los estudios neurocientíficos. Kuria también les recuerda a las investigadoras de la red que deben reflexionar sobre sus propios sesgos en sus análisis.

Cordelia Fine a los estudios que evalúan la conducta de juego, Rebecca Jourdan Young a la biologización de las prácticas, sexualidades e identidades de las chicas diagnosticadas con CAH, y Gina Rippon a los estudios de Simon Baron-Cohen. Ellas visibilizan la existencia de manipulaciones tecnológicas (cómo se "dibujan" las neuroimágenes) y estadísticas y asimismo resaltan el apriorismo con que se asume que las diferencias observadas entre varones/niños y mujeres/niñas son persistentes, independientes del contexto y causadas por subyacentes biológicos sexo-específicos ahistóricos.

Anelis Kaiser, miembro y fundadora de la red, se dedica a la lectura de neuroimágenes obtenidas a partir de MRIf e hizo un gran aporte conceptual al proponer que, dada la improbabilidad de acceder a los *efectos biológicos puros*, ningún estudio neurocientífico debe hablar de diferencias de "sexo". En cambio, siempre deben referirse a diferencias de sexo/género. La expresión refleja que, al ver diferencias, no se puede deducir si estas son programadas o resultan de la adquisición de prácticas generizadas o combinan ambos factores.[135]

Por supuesto que esta lectura no debería aplicarse solo a los estudios del cerebro sino al organismo en general. Es decir, todo nuestro cuerpo se modifica con la experiencia, el aprendizaje y la memoria. En suma, ningún estudio orientado a indagar si existen o no diferencias para cualquier órgano y/o sistema fisiológico entre varones y mujeres puede, en caso de encontrarlas, concluir que se deben al "sexo". Volveré sobre esto.

Respecto del cerebro, un ejemplo ilustrativo de cómo operan las normativas de género para sesgar interpretaciones es la clásica idea de que las mujeres tienen cerebros más "emocionales". En los estudios orientados a evaluar el procesamiento de la emoción suele concluirse que las mujeres son más emocionales, pese a que existen resultados contradictorios. Robyn

135 A. Kaiser, "Sex/gender matters and sex/gender materialities in the brain", *Mattering: Feminism, Science, and Materialism*, 122, 2016.

Bluhm, investigadora de la red, llegó a la conclusión de que esos estudios implementan neuroimágenes funcionales para reafirmar estereotipos de género. Y describe que, cuando en ciertos estudios se observaba que los varones tenían una mayor respuesta ante estímulos que provocaban miedo y disgusto, se deducía que esto se debía a su mayor sensibilidad para detectar *señales agresivas.*[136]

Este giro argumentativo, pese a toda la tecnología del siglo XXI, refleja una vez más la circularidad de los sesgos androcéntricos para sostener en un juego discursivo la complementariedad cerebral en el tono de optimizaciones que matizan la jerarquía inherente al sistema de valores androcéntrico. Así, el varón tiene *mayor sensibilidad* para la agresión y la mujer *mayor inteligencia* emocional.

Y después de todo, ¿tienen sexo los cerebros?

Como vimos, hoy estamos ante un neodimorfismo que resulta, por un lado, de reconocer una variabilidad y diversidad biológica humana que expone lo inadecuado de caracterizarnos según dos formas biológicas que se excluyen mutuamente. Por otro, y ligado a lo anterior, estamos ante un fuerte activismo, y las tensiones sociales aparejadas, que denuncia que la comunidad científica, sobre la base de la teoría O/A, invisibiliza esa variabilidad adosándole la etiqueta de desvío o *cuerpos atípicos.* Sumado a esto, y debido a los solapamientos en los estudios psicológicos que evalúan habilidades que intentan ser explicadas en términos de causas cerebrales, resulta coherente extender la idea de solapamiento a los cerebros, puesto que se los asume como causantes de esas habilidades.

136 R. Bluhm, "Self-fulfilling prophecies: the influence of gender stereotypes on functional neuroimaging research on emotion", *Hypatia*, 28(4), 2013.

En definitiva, incluso los trabajos más conservadores hoy hacen referencia a *diferencias promedio* entre varones y mujeres.

Para lo que ahora nos ocupa, adoptaremos la correlación entre cerebro y habilidades cognitivas-conductuales. Como vimos en los capítulos anteriores, en el ámbito neurocientífico predomina la idea acerca de que, si bien hay solapamientos, existen diferencias consistentes entre los sexos para ciertas *habilidades* y *conductas de género*. Es desde esta perspectiva que se sostienen la teoría O/A y la hipótesis de sexo cerebral. Por lo tanto, las diferencias consistentes deberían replicarse en el cerebro. En este aspecto se destaca la psicóloga cognitiva israelí Daphna Joel, quien, en vez de debatir si las diferencias observadas en los cerebros se deben a la naturaleza *o* la cultura, propone ver si esas diferencias habilitan clasificar los cerebros en dos poblaciones.

En esta dirección, en 2015 realizó un estudio ya clásico donde midió una multiplicidad de rasgos anatómicos y funcionales de 1400 personas. Joel encontró un gran solapamiento entre las áreas caracterizadas como típicas de varones y típicas de mujeres. Además, halló una falta de consistencia interna. Es decir, si en el cerebro de un varón encontraba un rasgo considerado típico masculino, este no predecía que otros rasgos también lo fueran. En cambio, encontró que los cerebros eran "combinaciones únicas" de rasgos típicos de varones y rasgos típicos de mujeres. En efecto, de las siete conexiones medidas no encontró un cerebro que tuviera todas *las típicas de un solo sexo*.

Joel aduce que es raro encontrar que todas las regiones de un cerebro presenten una distribución orientada hacia el extremo de la mujer o hacia el extremo del varón. Por eso estas combinaciones no deben interpretarse como un continuo lineal, donde en una punta encontramos un cerebro de mujer y en la otra un cerebro de varón. Por lo anterior, la investigadora postula que cada cerebro es un *mosaico* de características únicas donde el sexo (entendido como cromosomas, gónadas y genitales) es un factor más que influye sobre su

constitución, pero no la determina. En cambio, existen también otros factores *igualmente o incluso más importantes*, como el ambiente y la experiencia individual.[137] Según la hipótesis del cerebro mosaico, estudiar los cerebros agrupados sobre una división genital equivaldría a comparar dos muestras al azar, donde encontrar o no diferencias significativas en ciertas estructuras cerebrales y/o patrones de activación neuronal dependerá de la composición cerebral de quienes participen en el estudio.[138]

En una serie de estudios recientes, Joel volvió a poner a prueba su hipótesis. Y sus análisis revelaron que los rasgos típicos (comunes) de las mujeres también son típicos de los varones y viceversa.[139] Por supuesto, si la autora enfatiza que hay rasgos típicos asume que el sexo es una variable. Sin embargo, subraya que no se trata de la variable más relevante y afirma que no se puede predecir, a partir de una genitalidad, qué rasgos tendrá un cerebro mosaico. Aun en aquellas estructuras que mayor diferencia presentan entre los sexos –por ejemplo, el número de neuronas del tercer y el primer núcleo intersticial del hipocampo– se observan solapamientos. Esto demuestra que, si bien en esas estructuras puede haber un efecto importante del sexo, no es el único ni el determinante ya que existe una interacción con otros factores que aún deben identificarse.

En palabras de la neurocientífica Lisa Eliot, la mayoría de las veces no hay diferencias entre estructuras cerebrales y funciones neuronales entre varones y mujeres, y cuando se las

137 D. Joel, "Sex beyond the genitalia: The human brain mosaic", *PNAS*, 112(50), 2015, pp. 15 468-15 473.

138 D. Joel y A. Fausto-Sterling, "Beyond sex differences: New approaches for thinking about variation in brain structure and function", *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 371(1688), 2016, p. 20150451.

139 D. Joel, "Beyond the binary: Rethinking sex and the brain", *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 122, 2021.

encuentra, son sutiles.[140] En este sentido, aun si fuera verosímil afirmar que existen diferencias debidas *puramente al sexo*, no podría decirse que los cerebros funcionan diferentes por esa razón. Como describí antes, los mecanismos de compensación suponen cumplir la misma función por diferentes caminos y así resulta optimizada la energía de cada organismo.

Destaco este punto porque parece haber cierta tendencia a retomar las hipótesis del siglo XVIII basadas en el tamaño cerebral... En cuanto a esto, solo resta traer al presente los agudos comentarios de Concepción Arenal. En suma, a diferencia de las políticas del NIH, Daphna Joel y Fausto-Sterling recomiendan no incorporar el sexo como variable analítica en el estudio de las estructuras y funciones cerebrales, salvo en casos específicos. Esto no quiere decir que no se deba incluir en un estudio todas las genitalidades existentes. En cambio, su inclusión en un diseño experimental, tanto en personas como en animales no humanos, es crucial para capturar la variabilidad de toda la especie. Pero esta inclusión no supone adoptar la genitalidad como una variable en sí.

La crítica al neodimorfismo más allá de los cerebros: ¿qué hormonas tiene esa persona que no tenga yo?

¿Qué hormonas tiene ese cuerpo que yo no tenga? Respuesta: ninguna. *Todos los cuerpos sintetizamos todas las hormonas, estrógeno, progesterona y testosterona incluidos.* Ahora bien: ¿qué diferencias hay en las concentraciones de estrógenos y progesterona entre los sexos? Aunque parezca increíble, en la actualidad los niveles promedio de estrógeno y progesterona no difieren. Más aún, al considerar las variaciones que

140 "Brain development and physical aggression: How a small gender difference grows into a violence problem", *Current Anthropology*, 62(23), 2021, pp. 66-78.

acompañan a las fases reproductivas (como la ovulación y la gestación) se ha sugerido que, en caso de querer teñir de binarismo la vida, es más adecuada una clasificación basada en personas que se encuentran gestando y personas que no.[141] Respecto de las concentraciones de testosterona, la idea de minipubertad y la afirmación de Hines acerca de que se observa un pico en niños no son unívocas. Estudios recientes subrayan no haber encontrado las diferencias que describe la autora en los niveles de testosterona durante este período entre niños y niñas.[142] Además, las diferencias que se observan en la adolescencia (mayores en niños) no son tantas como se creía y existen grandes solapamientos entre personas con pene y personas con vulva, esto considerando tanto los cuerpos intersex como los cuerpos endosex.

Una vez más, partir de una genitalidad para predecir concentraciones de estrógeno, progesterona y testosterona desde una lectura neodimórfica es parte de la circularidad de los sesgos androcéntricos que todavía arrastramos. En efecto, el hecho de que sigamos diciendo que se trata de hormonas sexuales lo denota. Ahora bien, ¿cómo entender estas variaciones y solapamientos? ¿Acaso las concentraciones hormonales son determinadas por programaciones genéticas?

En efecto, no son solo producidas por las gónadas, los ovarios y los testículos, sino también por las glándulas adrenales y la conversión periférica del tejido graso, dos grandes contribuyentes a su circulación. Esto nos da la pauta que el rol de estas hormonas no se circunscribe a "lo sexual". También como en los cerebros, una multiplicidad de variables influye en la síntesis de estas hormonas. También como en los cerebros, nues-

141 J. Hyde, "The future of sex and gender in psychology: Five challenges to the gender binary", *American Psychologist*, 2018, pp. 1-22.

142 R. Corpuz, "The role of maternal environment on calibrating 'mini puberty' in early infant development", *Developmental Psychobiology*, 63, 2021, pp. 800-807.

tras concentraciones hormonales varían según nuestras prácticas sociales. Es decir que no se encuentran determinadas genéticamente y no es posible aislarlas de la cultura donde se enmarcan. En este sentido, la idea de sexo/género propuesta por Kaiser no debe circunscribirse a los cerebros. Así como al "ver" una estructura cerebral o cierto patrón de activación neuronal nunca estamos ante lo "innato", si existiera una diferencia en cierto parámetro evaluado entre un grupo de varones y un grupo de mujeres, también deberíamos analizarla desde la idea de sexo/género, incluso al hablar de hormonas.

Para el caso del estradiol y la progesterona, sus niveles no solo varían en los ciclos de menstruación y gestación, sino también en respuesta a ciertos contextos y comportamientos. Por ejemplo, se ha observado un aumento en los niveles de estas hormonas en situaciones de dominancia. En cuanto a la testosterona, lo heredable es un factor más que afecta en su concentración. No debemos interpretar lo heredable como aquello desvinculado de los contextos sociales, como veremos cuando hablemos de epigenética y retomemos las preguntas del capítulo anterior respecto de si es posible asumir que existe un período de presociabilidad en nuestro desarrollo.

En relación con los otros factores, estos van desde los ambientales (hora del día, estación del año) hasta las prácticas sociales. Por ejemplo, se observaron disminuciones en los niveles de testosterona en prácticas de crianza (que implican un contacto cálido, cercano, de apoyo y /o amoroso) y aumentos en escenarios de competencia (que implican la adquisición de recursos).[143] Este tipo de observaciones proviene de estudios enmarcados en lo que se conoce como neuroendocrinología social, un área de conocimiento que busca entender cómo las conductas sociales modulan los niveles hormonales. La investi-

143 S. Van Andeers, "Beyond masculinity: Testosterone, gender/sex, and human social behavior in a comparative context", *Frontiers, Neuroendocrinology*, 34, 2013, pp. 198-210.

gadora Sari Van Andeers es una referente en el área, específicamente en los estudios que abordan el impacto que ciertas prácticas generizadas tienen en las concentraciones de testosterona.

Si nos detenemos en los presupuestos y conclusiones de Van Andeers: estrógeno/progesterona vinculadas a situaciones de dominancia, y testosterona asociada negativamente al cuidado y positivamente a la competencia, arribamos a dos interpretaciones. La primera sería que, si existen ciertas diferencias genéticas en la síntesis de testosterona que resultan en distintos incrementos durante la adolescencia, estas pueden continuar fungiendo como explicación causal de la polarización de los roles sociales. En otras palabras, en promedio los varones tendrían una mayor concentración *innata* de testosterona y por eso se alejarían de las tareas de cuidado y se involucrarían en prácticas de competencia. Esto, a su vez, retroalimentaría el incremento en los niveles de testosterona. Esta lectura legitima la teoría O/A y la idea de complementariedad cerebral: una naturaleza masculina incompatible con las tareas de cuidado dada su inclinación a la competencia y la agresión, justificada por el rol de macho proveedor. En síntesis, esta interpretación legitima que la testosterona causa (o contribuye a) ciertas conductas generizadas y que sus fluctuaciones retroalimentan en *loop* los roles sociales.

La segunda interpretación no solo no excluye a la primera, sino que la implica. Es aquella que afirma que la testosterona evolucionó para responder a ciertos contextos y no a otros. Entonces, las expectativas de género pueden moldear las hormonas que (se asume) subyacen a la masculinidad y a la feminidad. Es decir, las diferencias resultan de las prácticas generizadas que, bien producen, o incrementan tales diferencias.

Este tipo de reflexiones son antideterministas porque cuestionan el neodimorfismo tan extendido al hablar de testosterona y muestran cómo esta hormona también fluctúa y de qué manera pueden cambiar sus concentraciones ante ciertas prácticas y hábitos a lo largo de nuestra vida. Sin embargo, no cuestionan la idea más arraigada en los discursos dominantes

acerca de la diferencia sexual, y es que una hormona pueda ser causa explicativa de conductas *típicamente generizadas*. El subyacente causal entre testosterona y competencia todavía sostiene la reproducción simbólica del orden de género. De la misma manera, podría interpretarse que los estrógenos aumentan en contextos de dominancia por su rol en el ejercicio de hembra cuidadora, lo cual reforzaría en última instancia las explicaciones esencialistas sobre las fluctuaciones hormonales de los cuerpos gestantes y su inclinación al cuidado.

En efecto, la testosterona es evaluada en conductas típicamente generizadas, pero ¿qué pasa con otras conductas "neutras" o al menos, no tan generizadas? Recordemos que la testosterona tiene múltiples funciones y es muy importante para los procesos metabólicos. Esto es, no solo contribuye a la diferenciación genital o a la expresión de ciertos caracteres secundarios. Además, subrayo que estos caracteres no son neodimórficos. En efecto, entre el 33 y el 50% de los varones tienen pechos con forma "femenina" combinados con formas faciales y vello corporal "masculinos". Asimismo, hasta un 10% de las mujeres presentan forma facial y vello corporal "masculino" combinados con pechos con formas "femeninas".[144]

Estos estudios, aunque cruciales, vinculan la hormona con el cuerpo sexuado y por lo tanto con los comportamientos típicamente generizados. Es probable que ese vínculo sea parte de los sesgos androcéntricos que nos llevan a asociar simbóli-

144 D. Joel, "Genetic-gonadal-genitals sex (3G-sex) and the misconception of brain and gender, or, why 3G-males and 3G-females have intersex brain and intersex gender", *Biology of Sex Differences*, 3, 2012, p. 27. Asumo que estos porcentajes solo consideran a la población cis endosex. En este sentido, las personas intersex presentan variables de las tantas existentes respecto de las normativas actuales en parámetros biológicos vinculados con la reproducción. Vuelvo a subrayar lo que mencioné en la introducción: que una persona se enuncie intersex no nos dice nada acerca de su identidad de género y su sexualidad. Se trata de dimensiones diferentes.

camente la testosterona con la masculinidad. Un sesgo que se sostiene en el principio fundamental que rige la teoría O/A: la idea biologicista de que una configuración biológica es suficiente para predisponernos a cierta conducta. Como vemos, lo problemático es que no es necesario omitir que existe plasticidad, y por tanto los niveles de testosterona fluctúan, para sostener la teoría O/A. Y esto se debe a cómo estamos entendiendo *ontológicamente* la noción de plasticidad.

Sexo, género y plasticidad... pero ¿de qué hablamos cuando hablamos de plasticidad? Ser taxista en Londres y encarnar roles de género

El carácter plástico de nuestros cerebros es ampliamente aceptado, y esto explica el uso extendido del concepto de *neuroplasticidad*. En un trabajo reciente, Cordelia Fine, Daphna Joel y Gina Rippon –tres de las investigadoras más críticas respecto del discurso neurocientífico dominante acerca de la diferencia sexual– describen que las normas de género y la experiencia generizada se intersectan con otros factores como la raza y la clase para dar "forma" a nuestros cerebros. Experiencias como el acoso escolar, la paternidad, jugar videojuegos, aprender a hacer malabares o entrenarse para ser taxista en Londres se integran a nuestros cerebros gracias a su alta plasticidad.[145]

Si retomamos lo visto en el capítulo anterior y trasladamos el debate a la dicotomía naturaleza-cultura, esto sugiere que los rasgos considerados típicos de varones y típicos de muje-

145 "Eight things you need to know about sex, gender, brains, and behavior: A guide for academics, journalists, parents, gender diversity advocates, social justice warriors, tweeters, facebookers, and everyone else", disponible en <sfonline.barnard.edu/neurogenderings/eight-things-you-need-to-know-about-sex-gender-brains-and-behavior-a-guide-for-academics-journalists-parents-gender-diversity-advocates-social-justice-warriors-tweeters-facebookers-and-ever>.

res no pueden asumirse como *naturales*. Porque si existieran correlaciones específicas entre cierto volumen o patrón de activación que refleje diferencias entre varones y mujeres, estas no confirmarían la existencia de *diferencias entre los sexos*. En efecto, como vimos a través del concepto de Kaiser, podría ser que reflejen el entrenamiento de un hábito o una práctica generizada. En otras palabras, ser taxista en Londres y encarnar roles de género resultarían en representaciones (encarnadas) cerebrales de la misma calidad ontológica.

Ahora bien, Fine, Joel y Rippon señalan que la testosterona no solo ejerce sus efectos sobre el cerebro y el comportamiento de manera directa: las hormonas relacionadas con el sexo también pueden ejercer un efecto indirecto en el comportamiento y volvernos más (o menos) susceptibles a los efectos de género. En este contexto, citan el trabajo de Hines revisado en el capítulo anterior sobre la identidad de género de las chicas diagnosticadas con CAH y mencionan que las niñas expuestas a niveles atípicamente altos de andrógenos durante el embarazo no tienen tanta influencia del *modelado y el etiquetado de género* como las niñas expuestas a niveles considerados promedio. Esto pone en evidencia que, si bien las investigadoras critican el esencialismo lineal de la teoría O/A y muestran que existen múltiples factores que interactúan y afectan nuestra expresión cerebral, no cuestionan la relación causal entre testosterona y comportamiento vinculado con los géneros.

Recordemos que las explicaciones que da Hines se basan en los efectos prenatales de la testosterona vía cerebro e impactan en la preferencia de objetos y la autopercepción de género. Esto resulta problemático porque, como vimos, Hines asume que existen disposiciones prenatales para la identidad de género, la orientación sexual y/o la actividad de juego. Asimismo, aun cuando no fueran prenatales, la lógica biologicista supone que una conducta puede ser explicada a partir de una descripción biológica, incluso si esta fuera "adquirida". En definitiva, las investigadoras hacen un aporte fundamental al mostrar cómo nuestro ser plástico diluye el determinis-

mo decimonónico, flexibiliza la rigidez biológica respaldada en la categoría "sexo", y contextualiza y temporaliza los rasgos vinculados con diferencias sexuales que siempre se interpretaron aespaciales y atemporales, incluso para otras especies. Además, plantean la imposibilidad de disociar rasgos debidos al sexo y rasgos debidos al género al ver un cerebro.

Sin embargo, la neuroplasticidad no necesariamente resuelve la dicotomía entre naturaleza y cultura, puesto que es compatible sostener que el sexo queda del lado de lo natural y el género del lado de lo social y, aunque no se lo pueda disociar, como aquello que *viene después*. Es decir, en algún momento parecen existir como categorías ontológicamente separadas que *luego* interaccionan de manera compleja. Por último, la idea de neuroplasticidad no problematiza el biologicismo que supone causalidad entre cerebro y conducta, algo que queda evidenciado tanto en la neuroendocrinología social como en la interpretación de la identidad de género, la conducta y la sexualidad de las mujeres diagnosticadas con CAH. Para analizar la dicotomía naturaleza-cultura revisaremos los nuevos materialismos y la noción de epigenética. Y hacia el final del capítulo retomaremos el problema de la causalidad.

Nuevos materialismos feministas y epigenética

Una buena manera de aproximarnos a los nuevos materialismos es resaltar aquello que sus diferentes corrientes tienen en común: la crítica acerca de que los discursos normativos son disociables y anteceden a la materia. Para el caso que nos ocupa, critican la idea de que los discursos normativos de género anteceden al sexo. En otras palabras, los nuevos materialismos se caracterizan por criticar lo que identifican como el *giro discursivo* de las teorías de los años noventa que revisamos en el capítulo tres. Desde luego, subrayan que este giro fue necesario para cortar con las tradicionales lecturas esencialistas de los feminismos de la segunda ola. En pala-

bras de Stacy Alaimo y Susan Hekman, compiladoras del libro *Materialismos feministas*:

> El giro hacia lo lingüístico y discursivo ha sido enormemente productivo para el feminismo. Ha fomentado análisis complejos de las interconexiones entre poder, conocimiento, subjetividad y lenguaje. Ha permitido a las feministas entender el género desde una perspectiva nueva y fructífera.[146]

El problema, para ellas, radica en haber dejado de prestar atención al cuerpo en tanto materialidad biológica vivida. Por eso las autoras que se inscriben en esta línea de pensamiento resaltan la relevancia de intervenir en las disciplinas científicas que los feminismos comenzaron a abandonar desde los años ochenta, como la biología molecular, las neurociencias y la epigenética.

Desde esta perspectiva, un punto común entre las nuevas materialistas es cuestionar la dicotomía naturaleza-cultura, pero no respecto de si es o no posible su disociación en la interpretación de los cuerpos. En cambio, toman como referencia a la epistemóloga estadounidense Donna Haraway para cuestionar el sentido ontológico de la dicotomía en sí. Siguiendo a Haraway, la física Karen Barad propone la simultaneidad entre naturaleza y cultura, entre discurso y materia. Para quienes trabajamos sobre el cuerpo sexuado y adherimos a esta perspectiva, la idea de Barad ofrece pistas para pensar en la interrelación entre sexo y género. Ya vimos, por ejemplo, que Kaiser plantea esta interrelación en la idea de sexo/género. Sin embargo, esta idea ha sido implementada incluso en estudios que adoptan la teoría O/A y el caso emblemático es la propia Hines, quien la emplea en sus últimos

146 S. Alaimo y S. J. Hekman (eds.), *Material Feminisms*, Bloomington, Indiana University Press, 2008.

trabajos. Lo anterior da la pauta de que el concepto sexo/género se interpreta "a lo Baron-Cohen": una lectura lineal donde el sexo siempre está primero y promete ser rastreable. Así, el género se lee como una consecuencia inherente al sexo o, en el mejor de los casos, como una construcción *sobre* el sexo.

Pero, si seguimos a Haraway y Barad, veremos que sexo y género no preexisten como entidades individuales. En cambio, emergen en el momento de su interacción. En otras palabras, no existe género sin sexo, ni sexo sin género. Esta idea presenta un punto de contacto con Butler y a la vez se distancia de ella. Lo común es que tanto sexo como género se encuentran en el mismo plano ontológico. Lo distinto es que allí donde Butler ubica a ambos en el ámbito de lo discursivo y afirma que lo simbólico antecede a la clasificación basada en el sexo, las materialistas piensan sexo y género en su sentido tanto discursivo como material. Es decir, visibilizan la agencia del cuerpo en simultáneo con los discursos normativos de género.

Lo anterior altera el orden temporal: no se trata de que el género anteceda al sexo. En cambio, el género es discurso y materia y por eso género y sexo van a un tiempo. Y esta unidad temporal sugiere que no existen como categorías disociables, ni siquiera desde una perspectiva ontológica: lo biológico es, en sí mismo y desde siempre, social.

Al hablar de la dimensión material del género no me refiero a las tecnologías de intervención que vimos en el capítulo dos. En cambio, hablo de los procesos biológicos que resultan de nuestras prácticas sociales, como la posibilidad de materializar prácticas generizadas vía nuestra neuroplasticidad. Pero no solo respecto de nuestros cerebros, puesto que la materialización de nuestras prácticas sociales alcanza *todo nuestro cuerpo.*

Procederé a describir el fenómeno paradigmático para pensar cómo la totalidad de nuestro organismo materializa la experiencia: la epigenética. La noción de epigénesis desestabiliza la dicotomía naturaleza-cultura en el sentido más

literal-material posible. ¿Por qué? Porque si nos enseñan que nuestros genes (el ADN) son hojas *ya escritas*, la epigenética viene a decirnos que no *está determinado cómo hay que leerlas*. Pensemos en esos libros de aventuras que nos llevan por una historia salteando páginas y resulta que tienen más de un final posible. Más aún, tienen finales abiertos... De manera similar, la epigenética es esa regulación "sobre los genes". Una regulación que implica "activar" algunos genes para que se traduzcan en proteínas y silenciar otros. También supone "aumentar" la expresión de ciertos genes y "disminuir" la de otros. Déjenme decir que nada de esto es nuevo. En realidad, ya en los años cincuenta se propuso esta idea para entender la diferenciación de los tejidos en el proceso embrionario.

¿A qué me refiero? Sabemos que todas las células de nuestro cuerpo tienen el mismo ADN: todas. Ahora bien, si nos ponemos la mano en el pecho sentimos un corazón que late. Entonces, ¿qué diferencia hay entre esa mano y ese corazón? Por supuesto que la pregunta parece trivial, porque la entendemos en términos macroscópicos. Pero aquí nos dedicamos a las interpretaciones moleculares: es decir, si todas las células tienen el mismo ADN, ¿cómo es que unas forman el músculo cardíaco y hacen que el corazón se expanda y contraiga, mientras otras moldean los dedos? Respuesta: epigenética. Miren qué fuerte es la regulación de los genes: es lo que explica que existan células que se diferencian para formar parte del intestino, del hígado, los riñones y así sucesivamente.

Lo que no se sabía era que la epigénesis no es un fenómeno que solo ocurre en la configuración de tejidos prenatales y en ciertos períodos del desarrollo posnatal. El giro epigenético que se produjo hace unos treinta años fue porque se descubrió que estos cambios en la regulación de los genes ocurren a lo largo de toda la vida, pueden ser reversibles y reflejan nuestros hábitos y nuestra experiencia social.

El ejemplo más contundente se da en el ámbito de la nutrición. Las formas de alimentación pueden cambiar nuestro perfil metabólico y este cambio se basa en la epigénesis.

Alguna vez les habrá pasado que comieron de más para lo que es su ingesta cotidiana y comenzaron a transpirar. Eso es porque el cuerpo recibe más calorías –energía– de *lo normal*, es decir, más de las que está acostumbrado y adaptado a recibir para funcionar. Podemos decir que su equilibrio se ve alterado. ¿Qué hace el cuerpo para restablecerlo? Se deshace del exceso de calorías en forma de calor. Pero ¿qué pasa si comenzamos a aumentar nuestra ingesta de calorías de manera habitual? El cuerpo se pone alerta y empieza a adaptarse a la nueva cantidad de calorías... y en vez de deshacerse de ellas, las almacena en forma de grasa: "por algo recibí más energía, entonces me armo de reservas". Todo este cambio en el equilibrio depende de la regulación de los genes involucrados en la metabolización de nutrientes. Esto quiere decir que, en efecto, somos lo que comemos. Como imaginarán, no solo se trata de cantidades sino del tipo de alimento.

En la arena de la diferencia sexual, el discurso científico predominante interpreta la epigenética como una forma de reafirmar el neodimorfismo. Es decir, asume que incluso las regulaciones epigenéticas son sexo-específicas, tanto en las etapas críticas del desarrollo como a lo largo de la vida. Una forma de revivir a Gall. De ahí la preocupación de algunas autoras por la reinterpretación de la noción de epigenética.

En este sentido, la filósofa de la ciencia Sarah Richardson afirma que para las teóricas feministas la epigenética es un recurso causal que "conecta la historia y el futuro, las exposiciones de la madre y los resultados del niño, la política social y los cuerpos individuales. En estos esquemas explicativos, la epigenética no es reducible a ningún mecanismo molecular particular".[147]

147 S. Richardson, "Plasticity and programming: Feminism and the epigenetic imaginary", *Signs. Journal of Women in Culture and Society*, 43(1), 2017. Por tratarse de una cita, transcribí esta idea de vincular la gestación con la maternidad. Pero hay personas que gestan y no

Esta descripción de Richardson resume, a mi entender, tres advertencias precisas que desarrolla en su trabajo. La primera es no reducir la epigenética a mecanismos moleculares solo relativos a la diferenciación sexual. La segunda es no caer en lecturas esencialistas, clasistas y racistas respecto de personas que vivieron situaciones de estrés; es decir, no pensar que existen marcas epigenéticas que *determinan* capacidades y conductas. La tercera es alertar sobre la idea de herencia epigenética y su posible uso para controlar los cuerpos gestantes. Vamos a revisar estos dos últimos puntos para mostrar que la distinción entre naturaleza y cultura para interpretar nuestra biología se vuelve ontológicamente imposible.

En los nuevos materialismos feministas se destacan dos autoras que han escrito acerca de cómo la expresión génica puede cambiar con la experiencia social. Una es Noela Davis, quien no niega que la expresión genética sea relativamente estable, pero subraya que el organismo siempre responde a las características específicas de su contexto ambiental y siempre está abierto a nuevas modificaciones ambientales.[148] Davis utiliza un ejemplo muy en boga para analizar la epigénesis desde una perspectiva social: la noción de estigma social. Se ha establecido que la experiencia de vivir en el estigma social repercute sobre el eje hipotálamo-glándula pituitaria-glándula adrenal, lo cual incrementa su función y en consecuencia produce una mayor reactividad al estrés.[149]

---

se identifican con la categoría de madre, como los varones trans. También algunas personas que no son cis, me refiero en este caso a personas no binarias, se enuncian madres cuando tienen hijes, aunque no sean mujeres.

148 N. Davis, "Politics materialized: Rethinking the materiality of feminist political action through epigenetics", *Women: A Cultural Review*, 25(1), 2014, pp. 62-77.

149 Este es uno de los ejes fundamentales para la regulación de diversas funciones. Por eje se entiende que el hipotálamo secreta moléculas que llegan a la pituitaria, esta recibe esa señal y secreta moléculas que llegan a la glándula adrenal que, finalmente, recibe la señal y libera

La explicación es que la glándula adrenal libera una hormona llamada cortisol que prepara al cuerpo para la *huida*. Es decir, modifica ciertos parámetros como la presión arterial y el ritmo cardíaco. Esto significa –y así lo sostiene gran parte de la comunidad científica– que una experiencia estresante provoca que el cuerpo desarrolle una memoria fisiológica del hecho y que ante una situación similar aumente su respuesta. En otras palabras, las actitudes sociales hacia un individuo se vuelven químicas/hormonales y la respuesta del individuo es comportamental y molecular. Retomando la idea de herencia epigenética Davis sostiene que, al nacer en el estigma, un individuo estará genéticamente preparado para responder a un ambiente estresante, aunque nunca haya vivenciado ese tipo de experiencias.

En esta línea se ubica la conceptualización de la otra autora, Lisa Weasel, quien alude tanto a la dieta como al estrés para caracterizar a los procesos epigenéticos como una interfaz sociomaterial. Además, sugiere que el estrés es interseccional con la clase, la raza y el género, y subraya que puede darse por generaciones y repercutir en la formación material del proceso de gestación.[150]

Por su parte, Samantha Frost reitera esta lectura y en su obra principal, *Biocultural Creatures*, aborda cómo lo humano puede entenderse en términos biológicos. También tiene trabajos específicamente centrados en la epigenética, fenómeno que interpreta como una suerte de intencionalidad donde

---

ciertas hormonas que afectan una serie de parámetros fisiológicos, por ejemplo, el ritmo cardíaco.

150 L. Weasel, "Embodying intersectionality: The promise (and peril) of epigenetics for feminist science studies", en V. Pitts-Taylor (comp.), *Mattering: Feminism, science, and materialism*, Nueva York, New York University Press, 2016, pp 104-121.

el cuerpo *se prepara* para responder a un futuro escenario: cuerpo atento.[151]

Siguiendo la lectura anterior, entendemos la advertencia de Richardson y de otras materialistas referentes como Sigrid Schmitz, Victoria Pitts-Taylor y la propia Frost. Es decir, podría pensarse que hay cerebros que, por su experiencia en nutrición y estrés, reflejan pobreza, lo cual implicaría actualizar estereotipos clasistas y racistas. En otras palabras, nos encontramos con presupuestos, hipótesis y conclusiones sobre los posibles cambios epigenéticos en ciertos momentos del desarrollo o en situaciones adversas, como casos de desnutrición y/o violencia, donde esos cambios se entienden como fijos y condicionantes de futuras experiencias que incluyen el desarrollo de ciertas capacidades.

Asimismo, la idea de lo heredable resulta peligrosa. En este sentido, es poco lo que se entiende del carácter heredable de los cambios epigenéticos resultantes de la experiencia social. Pensemos que esos cambios deberían ocurrir necesariamente en las células sexuales y en efecto se observan tanto en animales no humanos como en personas, pero están mejor caracterizados en plantas. Aunque las líneas de investigación en esta dirección, como imaginarán, van en aumento.

En definitiva, podemos sacar dos conclusiones. La primera es que, como ha sucedido históricamente, los hallazgos y las nuevas interpretaciones del cuerpo y la conducta están unidos al discurso de la diferencia sexual y racial. Por eso no nos sorprende el empleo potencial de la epigenética para recrudecer presupuestos androcéntricos, deterministas y esencialistas. La segunda es que debe preocuparnos cómo se reinterpreta la epigenética, incluso desde los nuevos materialismos feministas. En este sentido, si bien se perfila como una forma

151 S. Frost, "The attentive body: How the indexicality of epigenetic process enriches our understanding embodied subjectivity", *Body and Society*, 26(4), 2020, pp. 3-34.

de invalidar la lectura determinista y esencialista de las diferencias biológicas, poniendo énfasis en la reversibilidad y el dinamismo, continúa embebida en una interpretación de los cuerpos que asume una trayectoria causal entre la biología y la conducta. Volveremos sobre esto más adelante.

Ahora me interesa capitalizar la idea de epigénesis para cuestionar esta interpretación lineal entre naturaleza y cultura. Si la plasticidad nos caracteriza de manera integral y todos nuestros parámetros fisiológicos están disponibles en este sentido, es evidente que la idea de *biología pura* resulta incongruente para conceptualizar *cualquier momento del desarrollo.* Incluso si dejamos a un lado la herencia que depende de las células sexuales, en el espacio-tiempo gestacional hay intercambios entre el cuerpo que gesta y el proceso de gestación. Intercambios que no solo se circunscriben al tipo de alimentación, sino que alcanzan a una serie de hábitos capaces de modificar el cuerpo gestante y, por tanto, podrían repercutir en el proceso de gestación.

Si volvemos al ejemplo del cortisol, veremos que puede aumentar en contextos estresantes. Pero desconocemos los efectos de ese aumento en el ambiente gestacional, e incluso posnatal, respecto de otros parámetros fisiológicos. No sabemos siquiera qué otras moléculas pueden mostrar variaciones mediante regulaciones epigenéticas en relación con una variedad de experiencias. Y tampoco dimensionamos sus efectos en los procesos de diferenciación que ocurren en el ambiente gestacional.

Pensemos ahora que ese cuerpo gestante se desarrolla en un mundo impregnado de normativas de género que no solo impactan en ese cuerpo, sino en sus expectativas y formas de interacción con el proceso de gestación: lo primero que queremos saber es "el sexo del bebé", e incluso cuando elegimos no saberlo ponemos energía en adivinar y siempre nos inclinamos por "uno u otro sexo". Esto pone de manifiesto que la categoría sexo, como afirma Butler, no es una descripción biológica neutral. En cambio, tiene una carga valorativa. Y si

recapitulamos la historia del discurso científico, notaremos que esa carga valorativa implica una lectura jerárquica de los cuerpos.

La idea de sexo como "natural" encierra valores androcéntricos. Esto es: el problema no es que haya diferencias dimórficas, o neodimórficas, y están jerarquizadas. En cambio, lo que quiero transmitir es que, para mantener una lectura jerárquica, la modernidad proyectó esta jerarquización en los cuerpos en clave dimórfica.

Tanto es así que recién ahora vemos estudios que cuestionan la idea de que "llegar a ser" macho/ varón implica una complejidad. Esa idea, predominante para interpretar la diferenciación tanto genital como cerebral, impidió ver que ambas diferenciaciones en roedores son procesos paralelos que implican regulaciones epigenéticas de activación y supresión de genes.[152] Por supuesto que estos procesos simultáneos también suceden en nuestra especie.

La idea de "hembra/mujer" por *default* es parte de los efectos de proyectar el par de valores dicotómico activo-pasivo en la biología y, en consecuencia, desde una lectura inherentemente biologicista sobre nuestra conducta. La carga valorativa que acompaña la noción de sexo no solo obstaculiza las interpretaciones de la diferenciación sexual. En cambio, recién sugerí que implica variaciones biológicas desde que comienza el proceso de gestación: ¿qué dieta aconsejan les profesionales de la salud, e incluso nuestras tradiciones, a la persona que gesta en relación con si será "niña" o "niño? ¿Cuánto hay que comer? ¿Qué tipo de alimentos? ¿Cuánto y cómo moverse?

152 R. Piprek, "Molecular mechanisms underlying female sex determination: Antagonism between female and male pathway", *Folia Biologica (Kraków)*, 57(3-4), 2009, pp. 105-113. Véase también M. MacCarthy, "Surprising origins of sex differences in the brain", *Hormonal Behavior*, 76, 2015, pp. 3-10.

No olvidemos que la práctica médica es una práctica social también atravesada por normativas de género.

¿Y el cuerpo gestante? ¿Cómo cambia en simultáneo con esta carga valorativa? Esto es una propuesta a la imaginación, porque no lo sabemos. Pero lo que sí sabemos es que la idea de sexo es inadecuada, puesto que nos hace creer que existe biología por fuera de lo social: la biología de nuestros cuerpos vive *desde siempre* en el marco de las normativas de género. Más aún si agregamos la herencia epigenética. En suma, no existen procesos de diferenciación presociales.

Ahora bien, y alertando sobre lecturas clasistas, racistas y sexistas, no doy por sentado que esta interacción entre cuerpo gestante y procesos de gestación predisponga a ciertas habilidades y conductas o sea un factor determinante para ciertos rasgos. En primer lugar, esto implicaría dar un salto cualitativo entre biología y conducta, algo que problematizaré en breve. En segundo lugar, sería asumir un vínculo lineal entre prenatalidad y rasgo fisiológico. En contraste, suscribiendo a una lectura ni determinista ni esencialista, propongo pensar estas interrelaciones como factores contribuyentes de nuestra expresión biológica. Una expresión ni definida ni definitiva, sino dinámica y flexible. Eso sí, que puede verse encorsetada por las normativas de género.

En suma, cuando hablamos de nuestra biología no es válido referirnos a algo "natural" en ella. Eso no la hace ni ficticia, ni menos real. En cambio, sugiere que se trata de una materialidad viva, indeterminada e indefectiblemente generizada. En este sentido, y para repensar la relación entre sexo y parámetros biológicos, ¿cómo interpretar las diferencias promedio que se observan hoy entre los cuerpos de varones y mujeres? ¿Qué lugar queda para la categoría de sexo si consideramos la epigénesis y rompemos *biológicamente* con la falsa dicotomía naturaleza-cultura?

¿Y qué hay de las diferencias promedio?

Alejadas de la epistemología del punto de vista que plantean las políticas del NIH, las investigadoras de la red han señalado con acierto que las diferencias promedio entre varones y mujeres no necesariamente reflejan diferencias debidas al sexo. Es decir, podría tratarse de variables que se correlacionan con el sexo, pero que este no determina.

Creo que estamos ante un punto donde deberíamos interpelar la legitimidad de la noción de sexo como categoría. Si esa noción tiene como génesis la idea de que existe una *biología pura*, y esta funciona como punto de corte para criterios de agrupación, entonces, que esa noción continúe existiendo en el ámbito biomédico implica un sesgo. Lo más adecuado sería tratar aquellas variables relevantes para un estudio específico. Por supuesto que, si el estudio es sobre el útero, es lógico centrarse en la zona reproductiva e incluir todas las identidades y corporalidades con útero. Pero útero no es sinónimo de sexo, puesto que los cuerpos con útero no necesariamente serán homogéneos en otras variables fisiológicas que hoy asociamos con la categoría sexo.

Esta falta de equivalencia entre útero y sexo se explica, en primer lugar, porque las técnicas y tecnologías plantean que no hay rasgo necesario ni suficiente para definir la pertenencia a una categoría. Como apunta la investigadora Siobhan Guerrero, este hecho puede ser tanto por tratamientos quirúrgicos y hormonales relativos a la identidad y/o expresión de género como por cuestiones de salud que pueden suponer, por ejemplo, una histerectomía por cáncer.[153]

En segundo lugar, por los procesos biológicos implicados en nuestras prácticas sociales. En este sentido, cuando habla-

153 S. Guerrero Mc Manus, "La inestabilidad metafísica del sexo", en S. Guerrero Mc Manus y L. Ciccia (coords.), *Materialidades semióticas. Ciencia y cuerpo sexuado*, Ciudad de México, Ceiich-UNAM, 2022.

mos de la diversidad de estudios orientados a la comprensión del desarrollo y el tratamiento de enfermedades, circunscribir al *sexo* las diferencias observadas entre varones y mujeres puede tener efectos devastadores.

Un ejemplo clásico es el ámbito de la farmacología, donde la velocidad de eliminación de un fármaco se ve afectada por variables no determinadas por los procesos de diferenciación genital. Entonces, una dosificación del fármaco según el sexo sería parte de un sesgo androcéntrico que subsume la multiplicidad de variables a una categoría que tiene más sentido para legitimar las normativas de género que para comprender el metabolismo de un fármaco.

Lo anterior queda evidenciado en el famoso caso del Zolpidem, el hipnótico que hoy cuenta con dosis diferenciales para mujeres y varones. Luego de los reportes de mujeres que sufrieron efectos adversos tras el uso del fármaco, que significó una sobredosis para sus cuerpos, se asumió que había sido consecuencia de una tasa de eliminación del fármaco "más lenta" en las mujeres debido a una genética sexo-específica.[154] Sin embargo, estudios posteriores evidenciaron que las variables principales que incidían en la velocidad de eliminación del zolpidem eran el peso y la altura. Si bien en estas características existen diferencias promedio entre varones y mujeres, hay varones más bajos que mujeres y viceversa.

Es claro que esto pone en crisis la relación lineal entre sexo y fisiología. En estos casos, el criterio de agrupación adecuado sería en relación con el peso y la altura. En otras palabras,

154 S. Richardson y otros, "Opinion: Focus on preclinical sex differences will not address women's and men's health disparities", *PNAS*, 112(44), 2015. No voy a desarrollar aquí el caso del Zolpidem, pero destaco que esta decisión de aplicar dosis diferenciales fue posterior a que dos mujeres tuvieran accidentes automovilísticos y murieran por haberse quedado dormidas bajo los efectos del fármaco. Esto no se debió a un mal uso por parte de las usuarias, sino a que la dosis resultó en sobredosis para esas mujeres.

una adecuada diferenciación de las dosis debería basarse en estos criterios, peso y altura, puesto que vincular los efectos del fármaco al *sexo* supone que existan infradosis para mujeres altas y sobredosis para varones bajos. Una vez más, lo correcto sería incluir todas las identidades y corporalidades para comprobar si el peso y la altura se intersectan con otras variables vinculadas a prácticas enmarcadas en sociedades cisheteronormativas. Es decir, dado que el género es multidimensional también hay que analizar la corporización del género en su multidimensionalidad. Esto sugiere que implica una multiplicidad de variables que van desde la alimentación, pasando por la actividad física y el consumo de componentes bioactivos, hasta las prácticas, ocupaciones, intereses y deseos. Todos factores que pueden afectar tanto la farmacocinética (la tasa de metabolización, absorción y eliminación de un fármaco) como el funcionamiento del organismo en general.

Otro ámbito controversial es el cardíaco. En los años noventa se señaló que un diagnóstico masculinocéntrico invisibilizó los síntomas propios de las mujeres, afectando la implementación de métodos preventivos a fin de evitar un infarto de miocardio. Una vez más, la deducción *a priori* fue que las diferencias promedio se debían al sexo. Sin embargo, se observó que existen síntomas y también formas de infarto vinculadas con la elasticidad arterial. Y esta elasticidad depende, cómo no, del peso y la altura.[155]

Pero, volviendo a la multidimensionalidad del género, es necesario considerar otros factores asociados con ciertas prácticas que pueden incidir en las sintomatologías y prevalencias. En efecto, esto observaron Pelletier y su equipo en un estudio destinado a conocer el impacto del género en la

155 L. Ciccia, "La categoría mujer en la investigación biomédica: el caso de la salud cardiovascular", en *Clínicas mexicanas de cardiología. Enfermedades cardiovasculares en la mujer*, Ciudad de México, Planeación y Desarrollo Editorial.

tasa de recurrencia, dentro de un período de doce meses, del síndrome coronario agudo. Al ser más prevalente en mujeres, la explicación recayó en el *sexo*. Pero Pelletier quiso saber la relación entre esta tasa de recurrencia y ciertas prácticas de género.

Para eso elaboró un cuestionario donde las puntuaciones más bajas se asociaban con roles feminizados, y las puntuaciones más altas con roles masculinizados. Y así descubrió que la tasa de recurrencia estaba vinculada con los hábitos feminizados, ¡¡independientemente del "sexo" de les pacientes"!![156]

Por último, respecto de las diferencias promedio y teniendo en cuenta que nuestra biología siempre está socializada, una problematización vital es replantearnos la idea de la altura y el peso, su relación con la epigénesis, los procesos de gestación, la vida posnatal, las normativas y expectativas de género. La pregunta que quiero dejar planteada es: ¿qué alcance tienen las normativas de género en nuestra biología y en esas diferencias promedio que hoy se observan entre varones y mujeres en ciertos parámetros como la altura? La respuesta es parte de otro libro que ya está en camino. Pero destaco que dicho parámetro está jerarquizado en el marco de culturas androcéntricas y pueden implicar la forma en que nos autopercibimos y nos perciben y significar experiencias y formas de movernos que, a su vez, alcanzan otros parámetros fisiológicos insospechados.

Todo lo revisado hasta ahora nos lleva a tres puntos fundamentales:

- El sexo no debe ser considerado una variable biológica en los estudios cerebrales, salvo en casos excepciona-

156 R. Pelletier, "Sex versus gender-related characteristics: Which predicts outcome after acute coronary syndrome in the young?", *Journal of the American College of Cardiology*, 67(2), 2016, pp. 127-135.

les, y no tiene que ser necesariamente una variable en los estudios biomédicos en general. La política del NIH reproduce los sesgos androcéntricos que sostienen un neodimorfismo inexistente que obstaculiza una mayor comprensión respecto de la prevalencia, el desarrollo y el tratamiento de enfermedades.

- En realidad, a partir de lo hasta aquí descrito podemos concluir que la categoría de sexo es un término paraguas que remite a un conjunto de parámetros, que van desde los cromosomas hasta el comportamiento, pasando por distintos rasgos y sistemas fisiológicos como concentraciones hormonales y sistema cardíaco. Parámetros que no responden a una lectura neodimórfica (lo único que se ajustaría a esa lectura, aunque no completamente, es la relación entre cromosomas sexuales y sistema reproductivo) y siendo el grado de variabilidad para cada parámetro igualmente variable. Hemos de desandar los sesgos androcéntricos que reducen nuestra variabilidad a dos tipos: sería más acertado que las investigaciones orientadas a la salud indagaran parámetros específicos para saber cómo inciden en el desarrollo y/o prevalencia de enfermedades determinadas. En resumidas cuentas, ¿no tendríamos que abandonar la categoría sexo y referirnos a variables que muestran ciertas correlaciones sin deducir sesgadamente que esas correlaciones son innatas y predicen otras?
- Los dos puntos anteriores dejan en evidencia que, para corroborar la teoría O/A, la genitalidad externa se convierte en una aproximación sesgada respecto de los niveles de testosterona, que es la molécula estrella de esa teoría. A los sesgos metodológicos que describí en el capítulo anterior, habría que sumar el que la mayoría de los estudios no miden concentraciones de manera específica en les participantes de un estudio cuando se analizan estructuras cerebrales, patrones de

> activación neuronal y/o se miden habilidades como las visoespaciales sobre la base de la teoría O/A. En esos estudios se concluye que, de observarse diferencias entre varones y mujeres, se deben a niveles de hormonas circulantes que *nunca son medidos y solo se presuponen a partir de una genitalidad externa que, como vimos, no los determina, ni prenatal ni posnatalmente.*

En resumidas cuentas: la idea de sexo es una categoría en sí misma androcéntrica desde la cual se subsume una serie de variables que no son analizadas y, así, vulva es sesgadamente interpretada como equivalente de ciertos niveles de testosterona y determinado complemento cromosómico. En contraste, la manera adecuada de incorporar las diferentes corporalidades en un estudio biomédico interesado en estas variables, es desagregarlas y explorar su relación con aquello que en el estudio se pretenda investigar sin considerar como criterio de agrupación una genitalidad externa: tener vulva no define mis concentraciones hormonales y no necesariamente refleja que porto un par cromosómico XX. Mucho menos da cuenta de las prevalencias y el desarrollo de enfermedades, y por supuesto no da cuenta causalmente de mis comportamientos.

Biologicismo y polimorfismo: del cortisol a la identidad de género, de la identidad de género a la conducta de juego, en un solo paso

Cuando sugerí que estamos generizades desde el proceso de gestación y que esto puede materializarse, no asumí que, de resultar en diferencias biológicas promedio en la vida posnatal, estas reflejarían diferencias cognitivas-conductuales. Es decir, es importante volver sobre esa "brecha" entre cerebro y comportamiento. Un vacío epistémico que produce vértigo y entonces *se lo llena* de sesgo de causalidad.

Para las empiristas de la red, la alta variación individual en los cerebros y *en el comportamiento* es una característica más de la reproducción sexual como fuente de variabilidad. Es decir que, opuesta a su papel en la diferenciación genital, esa genitalidad explicaría la variabilidad cerebral. Una variabilidad que posibilita nuestra capacidad adaptativa gracias a la alta plasticidad que nos caracteriza como especie.[157] En otras palabras, es esa plasticidad la que diluye los efectos de eso que llamamos sexo en nuestros cerebros.

Estamos ante cerebros que no son sexo-específicos, y esto pone en crisis el vínculo causal entre sexo y género. Sin embargo, al no problematizar la correlación entre cerebro y comportamiento, entre mente y cerebro, al no preguntar qué puede explicarnos el cerebro en tanto agente causal, el vínculo moderno entre biología y conducta permanece y prevalece. Un vínculo que, al historizarlo, vimos que estaba inherentemente generizado. Es decir que nos volvemos a caer, paradójicamente, en la causalidad simbólica entre sexo y género.

Este hecho es claro si continuamos pensando que una sola molécula basta para explicar cierta conducta. Lo vimos con el ejemplo del cortisol, donde las nociones de "huida" y "reactividad al estrés" descansan en supuestos evolutivos que reducen nuestra intencionalidad al eje hipotálamo-pituitaria-adrenal, incluso cuando se trata de regulaciones reversibles. También lo analizamos para la relación entre testosterona y competencia/agresión.

Idéntico presupuesto subyace a la idea de que niveles elevados de andrógenos en personas con vulva pueden impactar en su posterior sexualidad y/o identidad de género. El hilo argumentativo también es idéntico al de la conducta de jue-

157 C. Fine y otros, "Sex-linked behavior: Evolution, stabillty, and variability", *Trends in Cognitive Sciences*, 21(9), 2017. Véase también D. Joel y otros, "The complex relationships between sex and the brain", *The Neuroscientist*, 2019, pp. 1-14.

go. Es más: son las tres conductas de género que "nos vende" la neuroendocrinología.

Así, la hipótesis del cerebro mosaico no es incompatible con las lecturas biologicistas. En este sentido, algunas investigadoras de la red toman el concepto queer para visibilizar que la diversidad sexual y sexo-genérica es una fuente de variabilidad habilitada por la reproducción sexual y la neuroplasticidad. Desde esta perspectivayo podría, por ejemplo, decir que "Lu" es mi identidad, que tengo mi propia identidad de género y orientación sexual, actividades de juego e intereses y deseos particulares y formas de competencia y agresión específicas. Pero ¿cómo desarrollé estas características? ¿Resultan de mi cerebro mosaico único? ¿Mi identidad de género y mi orientación sexual comienzan, se estabilizan o se determinan durante la infancia? ¿Acaso las hormonas influyen? ¿Tal vez desplazamos el dimorfismo para dar lugar a un polimorfismo sobre el que descansan presupuestos causales, prenatales y de períodos críticos posnatales, respecto de nuestros comportamientos? ¿Acaso esta idea de polimorfismo no supone que quien soy es un *hecho biológico individual*?

Y aquí volvemos al quid de la cuestión: la conexión causal entre biología y conducta instalada por las ciencias positivistas en el siglo XIX. Aunque flexible, la materialidad biológica se impone como causa de nuestros comportamientos. En definitiva, no se problematiza si la *variabilidad biológica individual* puede explicar, de manera central o en modo contributivo, ciertos atributos psicológicos como los recién descriptos. En este punto podemos decir que el actual empirismo feminista comparte con el clásico (que revisamos en el capítulo dos) la problematización de los presupuestos e hipótesis de las investigaciones neurocientíficas mostrando los errores epistémicos y metodológicos, como asimismo las falencias en la interpretación de neuroimágenes y los resultados concluyentes pese al bajo poder estadístico. Es decir, critican las maneras en que se aplican los criterios de objetividad, neutralidad y universalidad.

Difieren del empirismo clásico en que cuestionan el esencialismo subyacente a la interpretación neodimórfica, haciendo visible lo contextual de nuestra biología y su relación con las prácticas de género. En este sentido, invalidan las políticas del punto de vista de los institutos de salud, problematizando la legitimidad de las categorías hembra-macho/mujer-varón en tanto categorías biológicas homogéneas, aespaciales y atemporales. Sin embargo, quizás como Longino y las corrientes del punto de vista, no problematizan la linealidad causa-efecto según la cual una disposición biológica es suficiente para explicar la aparición de cierta conducta. Por supuesto que critican el aspecto cognitivo respecto del tinte innatista que pretenden posturas como las de Baron-Cohen. Por eso cuestionan, en especial, las habilidades visoespaciales y la conducta de juego que, como vimos, se encuentra estrechamente ligada a esas habilidades.

Sin embargo, esta discusión quizás termina por legitimar el sistema de valores androcéntrico según el cual la *inteligencia* es lo que más se valora: a través de la conducta de juego y las habilidades visoespaciales se disputa que no hay una naturaleza causal que explique diferentes capacidades intelectuales. Se suma a las críticas la noción de emoción, puesto que teniendo como marco el mismo sistema de valores dicotómico, se torna excluyente a la razón. También en estas filas podemos situar la caracterización de la testosterona desde la neuroendocrinología social.

Pero hemos visto que estas posiciones no nos mueven del orden simbólico de género. Y quizás deberíamos proyectar los feminismos críticos, la Teoría Queer y los Estudios Trans para reinterpretar los cuerpos sexuados y la conducta cuestionando tanto la sexualización como la jerarquización del actual sistema de valores. Pero ¿cómo cuestionar la sexualización y la jerarquización de ese sistema de valores? ¿Cómo no recaer en legitimaciones simbólicas entre las nociones de sexo y de género que terminan por respaldar de una u otra manera el orden físico? Ya vimos que la idea de dimorfismo

sexual implicó la reducción de la mente al cerebro. Entonces, al estar poniendo en jaque la validez de una lectura neodimórfica, lo que ahora toca es comenzar a poner en crisis la reducción de la mente al cerebro

En este sentido, y suscribiendo a Fernando Vidal cuando plantea que desde las neurociencias se asume que "somos nuestros cerebros", es necesario recordar una vez más que el cerebro es *una parte* de nuestro cuerpo. Un cuerpo que implica movimiento, percepciones y acciones. Un cuerpo que está en el mundo. Y hemos llegado al punto que quiero esbozar antes de finalizar. Para ello retomo la pregunta: ¿qué puede explicarnos el cerebro en tanto agente causal?

En *El cuerpo cerebral: neurociencias y política corporal*, Victoria Pitts-Taylor critica la idea de que la mente *es* lo que "hace el cerebro" (lectura, recordemos, fuertemente instalada desde la modernidad y reforzada con postulados moleculares). La autora afirma que esa idea es materialista porque asume que todas las propiedades mentales derivan de la organización de la materia, y reduccionista porque esa organización se circunscribe a los procesos neuronales.

En contraste, Pitts-Taylor retoma la noción de enacción, propuesta en los años noventa por el neurobiólogo chileno Francisco Varela, para postular que la mente *no es reductible* a un solo órgano o sistema. En cambio, depende de la experiencia vivida por un cuerpo con numerosas capacidades sensoriomotoras. Es decir, "la mente es dependiente de, e incluso es constituida por, la acción del cuerpo en su conjunto y sobre el medioambiente". Esta teoría, también materialista (porque la mente resulta de la organización de la materia), dirá, es no reductivista.[158]

Pero salirse de este reductivismo es salirse solo del neurorreduccionismo. Es decir, aceptar que la mente es constituida

158 V. Pitts-Taylor, *The brain's Body: Neuroscience and corporeal politics*, Durham, Duke University Press, 2016.

por el cuerpo en el mundo es necesario y suscribo a la idea. Sin embargo, dicha idea no implica rechazar el supuesto de que la mente se constituye como algo describible de manera absoluta en términos biológicos, sea o no solo el cerebro considerado en este aspecto, y que a partir de ella se expliquen nuestras conductas. Es decir, resulta compatible con la linealidad causa-efecto. La pregunta que debería convocarnos es: ¿puede la multiplicidad de sistemas neurales, con toda su complejidad y su relación dinámica con el resto del organismo y el ambiente, influir causalmente en comportamientos humanos tales como la identidad de género, la orientación sexual y la conducta de juego?

Con estas preguntas no pretendo caer en un escepticismo biológico que retome la idea de constructivismo social. Al contrario, existe una disponibilidad material que, de hecho, es vital para nuestra existencia. Pero remitir a una disponibilidad, cambiante y plástica, no es equivalente a hablar de predisposición o disponibilidad prenatal. Es decir, ¿previa a qué? Como vimos, en primer lugar, es una idea que sugiere una biología previa a la cultura. Mi postura, al igual que las de las nuevas materialistas, es sostener que esta idea es ontológicamente imposible. En cambio, nuestra biología es un constante devenir de prácticas discursivas y materiales en un continuo donde cualquier punto de corte para señalar un "comienzo" de esta interacción –discurso/materia– resulta inválido.[159]

Además, ¿una disposición para qué? En este sentido, si bien la noción de "enacción" sugiere que una mente corporizada es clave para cuestionar la idea del cerebro como centro de nuestra mente, no cuestiona la idea de que una biología de-

159 Por práctica discursiva-material retomo la idea de Karen Barad para visibilizar la indisociablidad entre discurso y materia, y para denotar que toda práctica se compone de ambos factores. Véase K. Barad, "Posthumanist performativity: Toward an understanding of how matter comes to matter", *Signs. Journal of Women, Culture and Society*, 28(3), 2003, pp. 801-831.

terminada sea suficiente para explicar un cierto estado psicológico. Para eso, es necesario problematizar de qué hablamos cuando hablamos de estados mentales o psicológicos.

Reinterpretarnos fuera de la linealidad temporal causa-efecto

Al haber rastreado que la descripción biologicista para interpretar nuestros estados psicológicos, en términos de causa-efecto, es una descripción sesgada que legitima una lectura sexualizada de los cuerpos, sexualización en sí misma jerarquizada, una propuesta crítica respecto de esa lectura implica reinterpretar nuestros estados mentales *por fuera* de la linealidad temporal causa-efecto.

El primer paso, retomando a la investigadora Diana Pérez, es pensar si la descripción detallada de nuestros estados físicos, nuestro organismo entero incluido el cerebro, puede dar cuenta de nuestros estados psicológicos.[160] Para que un estado sea psicológico debe poder describirse mediante verbos psicológicos (creer, desear, conocer, recordar). El rasgo distintivo de lo mental es la intencionalidad. En otras palabras, las acciones intencionales, junto con los pensamientos, esperanzas y sentimientos, pertenecen al dominio de lo mental.[161]

Entonces, ¿puede una información detallada de mi biología total ser suficiente para explicar un cierto estado mental? Como sostiene el filósofo Donald Davidson, siempre recurrimos a verbos psicológicos para explicar cómo nos sentimos. Es decir, volviendo al ejemplo de la epigenética y el estrés, nunca será equivalente decir "me siento muy estresada" a "tengo mucho cortisol". Esto sugiere que nunca una descripción

160 D. Pérez, "¿Pueden las neurociencias enseñarnos cómo vivir mejor?", *Revista Latinoamericana de Filosofía*, 43(1), 2016, pp. 95-108.

161 D. Davidson, *Sucesos mentales*, Ciudad de México, Crítica, 1981.

biológica, por exhaustiva que sea, puede reemplazar nuestros estados mentales. Pero cuidado: lo anterior no debe remitirnos a una lógica cartesiana donde la mente va por un lado y el cuerpo por otro. Lo que intento decir es que la mente no se reduce a la biología, mucho menos al cerebro. Defiendo una postura materialista porque rechazo la dicotomía cartesiana, y a la vez no reduccionista porque no considero que nuestros estados psicológicos se agoten en nuestros estados biológicos. Pero ¿cómo podemos conceptualizar la relación entre nuestros estados mentales y nuestros estados biológicos desde una lectura materialista no reduccionista?

Una vez más, Davidson puede arrojar algo de luz al respecto. Para él, cada estado mental particular tiene un correlato idéntico con un estado físico. Acá por físico entenderemos biológico. Ese estado psicológico/biológico[162] es individual e irrepetible y ocurre en un tiempo singular. Esto significa que pueden existir dos descripciones, una mental y otra biológica, para un mismo estado. Ahora bien, lo mental no es reductible a lo físico, y esto por dos motivos. Primero porque, como vimos, no podemos definir un estado mental apelando exclusivamente a conceptos físicos. En otras palabras, siempre terminamos por recurrir a un lenguaje mental para explicar o describir estados psicológicos y conductas.[163] Que exista un particular mental que sea idéntico a un particular físico –algo que, como sostiene Diana Pérez, es necesario si no queremos abandonar una postura materialista y recaer en dualismos cartesianos–, no significa que las dos descripciones lingüísticas con las que capturamos esos particulares sean sinónimas. Señalé que, si así fuera, decir, por ejemplo, "me siento triste"

162 Son equivalentes los términos "biológico/psicológico" y "psicológico/biológico" puesto que no hay prioridad temporal ni de uno ni de otro. Agradezco a Diana Pérez por esta valiosa sugerencia.

163 D. Pérez, *La mente como eslabón causal*, Buenos Aires, Catálogos, 1999.

y "tengo un estado cerebral *x*" serían expresiones equivalentes. En cambio, siempre habrá una dimensión del "sentirse triste" que dependerá de otras descripciones psicológicas que exceden el dato biológico, incluso aunque podamos detallar el estado cerebral y de la totalidad del organismo en el momento preciso en que una persona particular dice que "se siente triste".

El segundo motivo es que no hay correlación entre estados mentales y físicos que implique leyes estrictas que puedan explicar y predecir los estados mentales. Esto significa que un cierto estado mental supone un conjunto de creencias y deseos que no se circunscriben a él. En cambio, ese estado mental está atravesado por otras creencias y deseos, actitudes y atenciones, sin límites, que tienen que ver con la historia y la experiencia de una persona. En otras palabras, no podemos aislar los datos biológicos que solo se corresponderían con mi tristeza porque están interconectados con un estado fisiológico general y mis otros estados mentales. En definitiva, cuando dos personas dicen "me siento triste" no significa que sientan, o que les esté pasando, exactamente *lo mismo*.

Si lo físico y lo mental ocurren al mismo tiempo, la lógica causa-efecto pierde sentido. Esta simultaneidad, sin embargo, requiere una relación asimétrica entre lo mental y lo físico: una prioridad ontológica de lo físico, en un sentido general y no de particulares mentales-biológicos. Esto es, una disponibilidad material para que nuestros estados mentales tengan lugar. Por esto, si cambia mi estado mental necesariamente cambia mi estado físico, pero no viceversa.

Podemos trasladar todo lo anterior a un ejemplo clásico: la usual correlación entre el ciclo de ovulación y el estado anímico. En este caso, desde la teoría O/A se deduciría que las fluctuaciones hormonales son agentes causales de ese estado. En contraste, una perspectiva que no asuma el sesgo de causalidad supondrá una interpretación que considere que mi estado biológico/psicológico surge de prácticas discursivas-materiales androcéntricas. Si algo nos dejó la idea

de plasticidad, es que *aprendemos con todo el cuerpo.* En consecuencia, el aprendizaje que tenemos del significado de la menstruación, con una herencia cultural de al menos dos mil años de estigmatización, encarna en una experiencia negativa o, en el mejor de los casos, no "neutral". Es decir que la menstruación, como la categoría sexo, es un concepto discursivo-material cargado de valores.

Las personas que menstruamos podemos sentirnos anímicamente afectadas en ciertos momentos del ciclo de ovulación, pero esta correlación no sugiere necesariamente causalidad. En cambio, tenemos una experiencia social inherente a este hecho que supone aprender a sincronizar cierto estado biológico con un estado psicológico en general negativo. Por supuesto que siempre hay variables: no todas las personas nos sentimos igual en la previa menstrual; puede ser que una misma persona no siempre se sienta de la misma manera; la ovulación puede "pasar inadvertida", incluso sabiendo la persona que estaba en "esas fechas". Aquí se pone en evidencia la ausencia de *ley estricta.* Es decir, *estado premenstrual no es equivalente a sentirse sensible y/o con ánimo ecléctico.* Pero, "en promedio", podemos decir que todas las personas menstruantes asociamos el ciclo con nuestros estados anímicos. Y ya vimos que el "promedio" es la nueva onda estadística para legitimar una suerte de neodimorfismo sexual. Sin embargo, en la sección anterior ejemplificamos los sesgos de esta interpretación.

¿Cómo podemos reinterpretar la correlación entre ciclo de ovulación y estado anímico sin recaer en lecturas biologicistas? Nuestra subjetividad es heredera del discurso científico moderno que nos ha enseñado durante trescientos años a encarnar conexiones causales. Y para el ejemplo en cuestión podemos mencionar expresiones que dan cuenta de este aprendizaje. Una clásica es: "Ni sabía que me iba a venir, pero me sentía sensible ¡y zas! Me bajó". Pero ¿qué significa que no sabías que te iba a venir? Que no se trate de un hecho consciente, no implica que el cuerpo no registre los cambios de es-

tado. Un cuerpo con memoria de haber vivido los mismos estados biológicos/psicológicos, y que tanto antes de comenzar a vivirlos como durante todos los ciclos vividos aprendió una correlación entre ovulación y un estado negativo: "Qué pasa que estás tan histérique? ¿Te vino?"; "Dejale, está en sus días".

Años y años, tanto en primera persona como de generación en generación, aprendimos a vivir un proceso corporal cíclico con la siguiente asociación: sangre menstrual = "algún tipo de horror". Es decir, un cuerpo que aprende, mediante experiencia encarnada, que atravesará ciclos indefectiblemente inhabilitantes para algo. Una autoinhabilitación, porque nos la apropiamos: "Estoy cansada, me bajó ayer"; "Me siento fatal, ando en mis días": "Tengo un humor...#%!?&". Entonces, ¿puede existir una serie de fluctuaciones hormonales *libre de interpretaciones culturares discursivas-materiales* que nos causa determinado estado anímico?

Si pienso que "me está por venir porque estoy sensible", ¿es real? Por supuesto que sí. ¿Lo real da cuenta de algún tipo de patrón conductual que legitima causalidad? NO. En cambio, *el cuerpo aprende y la memoria nos habla.* El hecho de sentirme sensible cada vez que voy a menstruar no legitima ningún tipo de causalidad biológica de mis hormonas en relación con mi estado anímico. Solo refleja que *pienso de manera encarnada y, de manera sincrónica, que encarno mis estados psicológicos.*

Todo lo anterior se aplica a la conexión que analizamos entre testosterona y habilidades cognitivas-conductuales. Si abandonamos el sesgo de la causalidad, los correlatos entre ciertos estados psicológicos y biológicos pueden reinterpretarse como conexiones estadísticas que se desarrollan a partir de prácticas discursivas-materiales en el marco de las normativas de género. Plantear un punto de origen específico para hablar del impacto de lo social en nuestra biología y nuestro comportamiento abreva en los dos grandes principios del discurso científico moderno acerca de la diferencia sexual. El primero es la dicotomía naturaleza-cultura con la consiguiente proyección del orden social emergente en los cuerpos. Una

proyección que supuso necesariamente una lectura dimórfica. Y por supuesto recíproca. Es decir que nosotres, en tanto seres biológiques, nos proyectamos *al mismo tiempo* en la estructura social expresando, discursiva-materialmente, neodimorfismo.

En segundo lugar, este dimorfismo requirió reducir la mente al cerebro. Una reducción desde la que naturalizamos hablar de biología y comportamiento a partir de una linealidad temporal causa-efecto. Nuestros estados mentales *no son neutrales* a nuestras biologías históricamente cargadas de valores androcéntricos. Nuestros estados mentales se mueven de manera sincrónica, en términos espaciales y temporales, con nuestros estados biológicos. La materialidad de nuestro cuerpo antecede solo en un sentido ontológico, y no temporal, a nuestros estados psicológicos.

La deconstrucción, en tanto lectura revolucionaria de los cuerpos, supone correrno s de una clasificación genitalcéntrica que ancla nuestros estados psicológicos/biológicos a la lógica causa-efecto desde la que se legitima el sistema de valores androcéntrico. Un sistema que aplasta subjetividades sobre afirmaciones que representan las dos caras de una misma moneda: dimorfismo e individualidad. Ni dimórficas ni individuales. Las personas somos *trayectorias singulares*, es decir, *relacionales* y compartimos experiencias en el marco de las normativas de género, pero esas experiencias no son ni homogéneas ni esenciales. Son experiencias que implican, a un tiempo, expresiones biológicas y comportamientos: experiencias psicológicas/biológicas. Las diferencias promedio en términos de habilidades cognitivas-conductuales y de parámetros biológicos reflejan estas trayectorias. En efecto, esta conceptualización explica las inconsistencias de todos los presupuestos e hipótesis revisados a lo largo del libro: las correlaciones no dan cuenta de conexiones causales entre biología y conductas generizadas, solo muestran la existencia de vínculos estadísticos.

Conclusiones

Biología no es destino. Reinterpretar correlaciones: del vínculo causal al vínculo estadístico

Dar continuidad a los privilegios del sujeto androcéntrico en el marco de los requerimientos de las sociedades preindustriales supuso el desplazamiento de las explicaciones metafísicas y condujo a elaborar argumentos biológicos para interpretar la diferencia sexual. Esta interpretación resultó de proyectar sobre los cuerpos el sistema de valores dicotómico; en consecuencia, la lectura jerárquica moderna fue en clave dimórfica. Al mismo tiempo, las subjetividades que se desarrollaron junto a la idea de dimorfismo sexual corporizaron los valores dicotómicos y la polarización de los roles sociales.

Por la documentación del conocimiento científico de la época con que contamos y las interpelaciones del protofeminismo y la primera ola de los feminismos europeos, resulta importante hacer dos salvedades. La primera es que el punto de conflicto giró en torno a las capacidades cognitivas de las cis mujeres y su derecho a la educación. A su vez, esas capacidades se centraban en el cerebro como órgano de la mente. Así, la genealogía que trazamos nos permitió entender cómo la interpretación dimórfica de los cuerpos supuso, al mismo tiempo, la reducción de la mente al cerebro, que se convirtió entonces en un órgano cuantificable, medible, observable. De este modo, quedó habilitado como eje de comparación para jerarquizar los cuerpos de acuerdo con *el método* moderno en términos de *raza* y de *sexo*. En el siglo XIX, con la teoría de la localización de las funciones y la teoría evolutiva, esta confluencia entre sexualización y racialización cerebral se volvió evidente.

Desde las críticas feministas decimonónicas se sostuvo que las diferencias entre cis varones y cis mujeres se circunscribían solo a los órganos de la reproducción. En contraste con el discurso científico que afirmaba la existencia de un cerebro mejor que otro en términos cuantitativos, en estas críticas predominó la idea de igualdad: si los cerebros diferían en tamaño, esto no afectaba su función.[164]

En definitiva, hubo dos puntos en común entre el discurso científico y sus críticas feministas: la diferencia genital en términos dimórficos se daba por sentada y las disputas en torno a la capacidad intelectual legitimaban al cerebro como órgano de la mente. Aquí destaco, como segunda salvedad, que no conozco documentación alguna que exprese una crítica a la idea dimórfica de la genitalidad. Y teniendo en cuenta que hasta el siglo XVIII primaba una concepción unisex de los cuerpos: ¿habrá textos feministas críticos respecto del discurso científico moderno que defiendan la existencia de una única genitalidad? Yo no di con ellos.

Cuando nos trasladamos a los Estados Unidos, debido a la importación científica durante la segunda posguerra, encontramos ciertos cambios, tanto en los argumentos sobre la diferencia sexual como en las críticas feministas. Para entonces los genitales se habían convertido en predictores hormonales y la justificación dimórfica escalaba a nivel molecular. Al mismo tiempo, los derechos conquistados por las cis mujeres en períodos de guerra comenzaron a suplantar la idea de jerarquía cerebral por la de complementariedad cerebral, enmascarando así la infravaloración implícita en todo aquello que se asociaba con *lo femenino*. Así, la complementariedad genital del siglo XVIII se extendió a los cerebros, que, olvidando los argumentos cuantificativos, pasaron a describirse como cua-

164 Quizás encontremos una excepción en Montessori y su idea sobre cerebros sexo-específicos para afirmar la superioridad de la mujer.

litativamente diferentes: el énfasis en las *virtudes propias de las mujeres* fue en aumento.

El triunfo de la teoría organizacional/activacional (O/A) sobre la noción de género convirtió a este en una consecuencia inherente al sexo. Ante tal escenario, la reapropiación de la noción de género por los feminismos transformó la disputa sobre la ontología de la diferencia sexual en una discusión de grado. Es decir, qué y cuánto es presocial y qué y cuánto no, sin problematizar la noción de presociabilidad.

La experiencia posnatal, cuando no era interpretada como mero aditivo de una suerte de biología pura, se volvió determinante bajo el criterio de "período crítico" y la idea de estabilización sináptica. Así, predominó una idea dimórfica de nuestra biología desde la que se asumieron las categorías macho-hembra, y una idea biologicista sobre nuestra identidad y sexualidad. Y este fue el punto en común más fuerte entre el discurso científico y los feminismos de segunda ola: *se nacía con un sexo sobre el que se construía culturalmente una valoración de esa diferencia sexual natural.* En otras palabras, las críticas feministas al discurso científico no problematizaron el dimorfismo sexual, la dicotomía entre naturaleza y cultura, y el supuesto de que una biología era capaz de predisponernos a ciertos comportamientos.

Así, los principales cuestionamientos de los feminismos liberales giraron, como en el siglo XIX, en torno a la cognición y a la dicotomización del sistema de valores, pero no a su jerarquización. También vimos que las fracturas dentro de los feminismos autoproclamados radicales resultaron en feminismos que enarbolaron la dicotomía y cuestionaron la jerarquía en los años ochenta. A través de estos feminismos de la diferencia, que florecieron y recobraron protagonismo en la actualidad, podemos ver la legitimación que en las subjetividades de la época tuvo la teoría O/A: la idea de una programación prenatal resultaba en dos organismos biológicamente excluyentes entre sí, y esa exclusión iba desde los cromosomas hasta el comportamiento. Es decir, asumieron

tanto el dimorfismo sexual como la reducción de la mente a los cerebros.

Pero la problematización de la categoría mujer como un universal y la llegada del giro discursivo interpelaron la propia noción de sexo en los años noventa. Ese sedimento supuestamente presocial comenzó a moverse y otras voces cuestionaron el sistema de valores tanto en su dicotomía como en su jerarquía. En respuesta, el discurso neurocientífico proyectó la cisheteronorma en la propia materialidad cerebral y consolidó la idea de sexo en los cerebros. Es decir, las sexualidades e identidades no normativas fueron conceptualizadas como cerebros con características del "otro sexo". Así, el cerebro como nuevo sexómetro del siglo XXI planteaba una barrera infranqueable, que dejaba sin efecto las técnicas y tecnologías que habilitaban desde mediados de siglo XX *migrar de un sexo a otro*: a la plasticidad habilitada por la tecnología, la neuroendocrinología opuso la *rigidez prenatal* que daba cuenta del *verdadero sexo* según la idea de *optimizaciones cerebrales*.

En contrapartida a la teoría O/A, las investigadoras de la Red NeuroGendering Network, con su novedoso planteo acerca de la neuroplasticidad, cuestionan la legitimidad de una clasificación cerebral genitalcéntrica y además visibilizan la variabilidad biológica en todos los niveles. En este sentido, dan cuenta de que la plasticidad se extiende a todo el cuerpo, incluso a las mal llamadas hormonas sexuales. Desde esta perspectiva, la sexo-especificidad se esfuma para dar lugar a cerebros mosaicos que se reflejan en redes neuronales flexibles, dinámicas y reversibles. Esta postura no es, sin embargo, predominante. Su visión coexiste con las críticas de una suerte de feminismo de la diferencia que queda plasmado en las políticas sesgadas de los institutos de salud, y que en última instancia vuelven a legitimar la subordinación de las subjetividades feminizadas a través de la premisa "la salud de las mujeres".

En suma, hoy podemos afirmar que la aspiración positivista de predecir a partir de una genitalidad externa, sesgadamen-

te caracterizada como dimórfica, otros parámetros fisiológicos, que incluyen cromosomas y niveles hormonales hasta llegar a los cerebros y el comportamiento, se desdibuja cada vez más. Lejos de representar la rigurosidad científica que exigía la modernidad, la categoría sexo se vuelve un término impreciso, de poca fiabilidad diagnóstica y que nada dice acerca de variables específicas que se suponen relevantes para la comprensión de las prevalencias, el desarrollo y el tratamiento de enfermedades no vinculadas a *lo reproductivo*. Por eso se necesitan otros criterios de agrupación en el ámbito biomédico, y esto es particularmente relevante en relación con los cerebros. Las técnicas y tecnologías que se implementaron desde el proyecto científico moderno para profundizar los argumentos biológicos sobre la idea de dimorfismo sexual sirven, paradójicamente, para develar los sesgos subyacentes a esta idea: la lectura molecular de los cuerpos muestra polimorfismo por doquier.

En resumidas cuentas, el recorrido del discurso científico moderno acerca de la diferencia sexual y su diálogo con los feminismos predominantes en las distintas olas es el siguiente: pasa del monomorfismo (basado en una jerarquización cuantitativa que los feminismos liberales cuestionaron) al dimorfismo (donde las feministas de la diferencia disputan la idea de jerarquía) y por último al polimorfismo. Pero aquí la disputa es más áspera y las posturas neodimórficas que refieren a optimizaciones cerebrales conviven con las posturas que sostienen la hipótesis del cerebro mosaico.

En este complejo paisaje, los discursos científicos de diferentes épocas y todas las críticas feministas coinciden en algo: no problematizan la relación causal entre cerebro y estados mentales. En efecto, mostré que la reducción de la mente al cerebro, y este como causante de nuestros comportamientos, es compatible incluso con las lecturas polimórficas. Además, si bien la dicotomía naturaleza-cultura es cuestionada en la propuesta del concepto sexo/género, la idea de que existe una naturaleza es legitimada en la vigencia de la misma no-

ción de sexo en el ámbito biomédico. Es así entendido por los discursos predominantes que se apropian del concepto sexo/género para intentar *rastrear* unos datos biológicos que entienden como "puros". Es decir, debidos al sexo; tal como vimos con Baron-Cohen y Hines.

Por su parte, las nuevas materialistas feministas abrevan en la fenomenología para desplazar al cerebro del centro y retoman la noción de mente corporizada para cuestionar el neurorreduccionismo. En esta reinterpretación corporizada del comportamiento la epigenética, una regulación de los genes fluctuante al ritmo de nuestras prácticas sociales, juega un rol central. Es empleada para romper con la falsa dicotomía moderna naturaleza-cultura, aunque no queda claro en qué lugar se ubica la noción de sexo en esa ruptura. En este sentido, aunque se destaca que sexo y género son nociones simultáneas, sin relación de precedencia o causalidad no es explícito si las categorías macho-hembra resultan ontológicamente problematizadas.

Para lo que nos ocupa, lo que sí es seguro es que la interpretación de los procesos epigenéticos que hacen las nuevas materialistas no resulta incompatible con la creencia androcéntrica más arraigada: la idea de que una disposición biológica es suficiente para explicar la aparición de un comportamiento. Así se entiende la relación entre cortisol y respuesta al estrés.

Todo lo anterior nos muestra que romper con las lecturas deterministas y esencialistas, como lo hacen de manera lúcida las investigadoras de la red y las nuevas materialistas, no implica remover los sustratos biologicistas. La idea de cerebro queer y la epigenética no necesariamente problematizan la relación causal entre biología e identidad de género, biología y sexualidad, biología y conducta: la diversidad comportamental parece quedar en el marco explicativo de la variabilidad facilitada por la reproducción sexual y la flexibilidad adaptativa en términos evolutivos. En otras palabras, no se cuestiona qué puede explicarnos nuestro cerebro en tanto agente causal respecto de conductas generizadas.

Como describí antes, de la reactividad al estrés a la identidad de género, y de la identidad de género a la conducta de juego, sola hay diferencias de grado. Si no cuestionamos los supuestos biologicistas subyacentes para interpretar nuestros estados psicológicos, podemos recaer en lecturas androcéntricas, incluso desde la noción de *cerebros queer*. Esto es, lecturas que reducen la complejidad de nuestros estados mentales a estabilizaciones sinápticas (sean prenatales, períodos críticos posnatales, o una combinación de ambas). Esta reducción en última instancia deriva de no cuestionar la raíz de la premisa biologicista por autonomasia: la existencia de una conexión causal entre genitalidad y rol de género.

Roles que implican generizar juguetes y juegos, aunque no queramos hacerlo. Roles que suponen qué puede hacer un cuerpo y qué no. Roles que prescriben qué puede *ser* un cuerpo y qué no. Roles que explican las correlaciones observables entre genitalidad y conducta, entre genitalidad e identidad de género, entre genitalidad y sexualidad, entre identidad y sexualidad.

Para abandonar las lecturas biologicistas propuse reconceptualizarnos en tanto estados psicológicos/biológicos sincronizados. Desde esta perspectiva, ninguna descripción biológica puede predecir o dar cuenta de mis actitudes intencionales. Interpretar desde esta sincronización la identidad de género y la sexualidad no solo supone visibilizar que nadie nace (o se hace en un período crítico, fijo e irreversible) trans y/o lesbiana, por ejemplo. También implica evidenciar que nadie nace cis ni heterosexual. Es decir, supone dejar de interpretar las identidades y sexualidades no normativas como *desvíos* de la cisheterosexualidad: es poner en *orden de paridad ontológica* todas las identidades y sexualidades. También implica poner en orden de paridad ontológica cuerpos endosex y cuerpos intersex y desterrar la noción deshumanizante de *cuerpos atípicos* para nombrar personas. Esto es, nadie nace *endosex* o *intersex*. En cambio, estas categorizaciones remiten a la carga valorativa androcéntrica que subyace a nuestra lectura de los cuerpos.

Me refiero a la paridad ontológica en el plano de la calidad del ser, porque evidentemente no hay paridad social: tenemos obstáculos y privilegios acordes al sistema de valores dicotómico. Volveré a esto más adelante, pero antes quiero destacar tres implicancias fundamentales que resultan de visibilizar que una genitalidad o una disposición biológica no contribuye causalmente a una identidad de género, una sexualidad, y/o una conducta generizada, cualquiera sea.

La primera es que nuestra actual lectura genitalcéntrica para categorizarnos es en sí misma una reproducción de los sesgos androcéntricos que respaldan una interpretación mecanicista, sexualizada e inherentemente jerárquica de los cuerpos. Una lectura que no da cuenta de verdades biológicas, sino que hacemos reales mediante nuestras prácticas sociales generizadas. Es decir, *somos* discurso *y* materia. Nos hacemos y legitimamos colectivamente a través del sistema de valores dicotómicos, que incluye el par activo-pasivo. Pero recordemos que lo pasivo *no son solo* las subjetividades cis con vulva. En cambio, somos todas las subjetividades feminizadas. Es decir, aquellas que nos vivimos fuera de los valores que encarna la cis masculinidad hegemónica. En definitiva, no es una genitalidad lo que determina nuestras expresiones biológicas y lo que podemos hacer/ser en tanto cuerpo y subjetividad, sino el sentido *–psicológico/biológico–* que le damos a dicha genitalidad, y cómo la encarnamos, desde el sistema de valores dicotómico.

Resulta sencillo deducir que un pene en una corporalidad trans implica una vivencia física y simbólica diferente que un pene en una corporalidad cis. Por supuesto, esto no quiere decir, por ejemplo, ni que todas las trans mujeres son iguales ni que todos los cis varones son iguales, como tampoco lo son las cis mujeres. Lo que sí sucede en nuestras culturas cisnormativas es que tener una misma identidad de género puede suponer experiencias compartidas, tal como supone una misma sexualidad en el marco heteronormativo. Pero esas experiencias compartidas no agotan la multidimensionalidad

de nuestras experiencias. Y esto no solo porque existen otras normativas como la raza, la clase, la condición étnica, la edad, etc., sino también por la singularidad de nuestras trayectorias vitales. Por lo cual, incluso si pensamos en dos personas que compartan todos los ejes de opresión, debido a sus experiencias particulares no son cuerpos y subjetividades idénticas.

De lo anterior se deriva la segunda implicancia, y es que la identidad no se agota en un rol. Esto significa que lo que está jerarquizado no es la genitalidad en sí, sino los roles asociados a ella. Como exploramos, los discursos científicos naturalizaron a lo largo de la historia la conexión entre identidad y rol sobre la base de la genitalidad. Sin embargo, también vimos que en nuestras culturas occidentales y occidentalizadas la identidad de género cobra una dimensión ontológica que trasciende los criterios funcionalistas implícitos en la categoría de género: la identidad de género no es, como sugirió Money, la mera *experiencia privada del rol de género*. En cambio, supone un imaginario corporal, deseos, una forma de vivirnos y estar en el mundo. En consecuencia, la solución para acabar con la subordinación de las subjetividades feminizadas no es *abolir el género*. En cambio, la solución es "desgenerizar" los roles, y "desrolizar" los géneros. Esto es lo que sostiene el sistema de valores dicotómico. El problema no radica en *identificarnos* con un género o con ambos ni en *desidentificarnos* con un género o con ambos. El problema es seguir creyendo que una genitalidad nos predispone a ciertas habilidades cognitivas-conductuales, intereses, y deseos. Porque esa idea de predisposición es la reproducción simbólica de la conexión entre identidad y genitalidad y, consecuentemente, entre rol y genitalidad.

Y de ello surge la tercera implicancia: si existen correlaciones entre rol e identidad, entre identidad y sexualidad, entre genitalidad y habilidades cognitivas-conductuales, no se trata de vínculos causales sino estadísticos. Es decir, vínculos que cobran sentido en el marco de las normativas de género. En otras palabras, es más frecuente encontrar mujeres con vulva,

pero esta frecuencia no refleja ningún tipo de relación natural entre tener vulva y *ser mujer*. Asimismo, es más probable que las mujeres, cis y trans, intersex y endosex, se enuncien heterosexuales. Pero, una vez más, no es una probabilidad que se explique por disposiciones biológicas en sentido causal. Por último, es posible que, en general, las personas identificadas mujeres, cis y trans, intersex y endosex conecten más con sus emociones, su sensibilidad o ciertos intereses asociados al cuidado. Al igual que las personas trans femeninas no binaries. Sin embargo, no es el resultado de una causalidad cerebral y/o fisiológica. Lo que nos indica esta frecuencia es que ninguna subjetividad está por fuera de las normativas vinculadas al sistema de valores androcéntrico. Normativas que explican los vínculos descritos en términos estadísticos y no causales.

Ahora bien, estos vínculos estadísticos traen aparejado un problema que no quiero dejar de mencionar. Y es que solemos poner la carga de la revolución en personas que tienen/tenemos obstáculos específicos respecto de los valores cisheteronormados. Algunos ejemplos pueden servir para explicar a qué me refiero. "Las personas trans reproducen estereotipos": ¿por qué no les cuestionamos eso a las personas que tienen el privilegio de transitar por la vida como cis? En otras palabras, ¿quién no reproduce estereotipos? "Es lesbiana y reproduce la idea del amor romántico": ¿por qué no le pedimos a las cis mujeres heterosexuales que rompan con el amor romántico desde el privilegio de encarnar la identidad y la sexualidad hegemónica?

En efecto, esto reproduce una vez más las lecturas esencialistas sobre el cuerpo y la subjetividad: que yo sea lesbiana no significa que no encarne valores heteronormativos. Porque estos valores no fungen solo como normativa para prescribir con quiénes me vinculo sexo-afectivamente y resultar en conexiones estadísticas donde la heterosexualidad resulta más frecuente. En cambio, en su sentido simbólico también suponen *cómo* me vinculo. Y en ese cómo están los roles de los que hablaba antes: rol masculino y rol femenino, en sí mismos

jerarquizados. Por supuesto que hay lesbianas, cis y trans, que cuestionan la heteronorma e intentan evitar la reproducción de roles. Pero esto no es una condición *necesaria* para vivirse lesbiana. Y se extiende a la identidad de género.

En este punto es fundamental precisar que los privilegios y los obstáculos son relacionales. Esto es, los privilegios de alguien implican obstáculos para otras personas. En este sentido, es necesario hacer un ejercicio reflexivo para ver qué privilegios y obstáculos encarno en qué contextos, a fin de usar mis privilegios para desandarlos y no para reafirmarlos. Por supuesto, hay quienes quieren reafirmarlos y para eso se necesita reafirmar los obstáculos, las violencias y la violación de derechos que vivimos las personas por las cuales esos privilegios existen. Cuando me refiero a los contextos, es porque los lugares de enunciación no tienen un valor estático y trascendente a las situaciones. En otras palabras, y remitiendo solo a la diversidad sexual y sexo-genérica, ser lesbiana en un grupo de cis heterosexuales supone un obstáculo, una desventaja ontológica para mí en el sentido de que puedo atravesar situaciones de estrés y angustia que para mis compañeras quizás no son evidentes y no resultan un problema. Pero si, por ejemplo, en otro contexto convivo con lesbianas racializadas, evidentemente tengo privilegios a costa de los obstáculos de esas personas. Es decir, mi privilegio de blanca dificulta que vea las violencias cotidianas que viven mis compañeras. Por supuesto que los ejes de opresión no son capas sumatorias y, como vimos, se intersectan de manera compleja.

Lo anterior nos sugiere que, para desandar el sistema de valores androcéntrico, es necesario un trabajo colectivo, desarrollar espacios que nos habiliten al diálogo, donde se nos señalen los privilegios que ejercemos de manera naturalizada, y también nosotres señalar los privilegios de otres en el mismo sentido.

Por último, quiero destacar que las correlaciones estadísticas dadas por las normativas de género no son meros hechos comportamentales y discursivos. Antes bien, desde una postu-

ra materialista suponen un compromiso con todo el cuerpo. En este sentido, resalté que la remisión a una biología pura o natural es ontológicamente implausible: las normativas de género se expresan biológicamente, de manera procesual y continua. Podemos pensar esta expresión biológica en una suerte de circularidad y no desde una perspectiva androcéntrica lineal que asume que primero está la naturaleza y luego viene la cultura. Trascender la dicotomía naturaleza-cultura deja sin efecto la propia categoría de sexo.

Por lo anterior, los vínculos estadísticos pueden explicar que nuestros estados mentales/comportamientos se correlacionen con ciertas corporalidades y estados biológicos, pero no significa que resulten causalmente de ellos. Por ejemplo, en esta cultura androcéntrica más fuerza supone (se asocia a) mayor tendencia a conductas agresivas. Pero tener más fuerza no causa que alguien tenga una naturaleza más agresiva. En cambio, lo que explica la relación fuerza-agresividad es cómo encarnamos y a qué vinculamos tener más fuerza, para qué la usamos. Cuál es su carga valorativa y el lenguaje biológico implementado para describirla –en general testosterona– en el marco de las normativas de género.

En suma, como vimos en el caso de la menstruación, nuestra biología no es neutra en un sentido simbólico y por lo tanto tampoco lo es en un sentido físico. Es decir, nuestros estados psicológicos están sincronizados con nuestros estados biológicos: los estados psicológicos se mueven simultáneamente con nuestra biología. Dicho de otro modo, las diferencias promedio que hoy se observan entre cis varones y cis mujeres resultan de estados psicológicos/biológicos sincronizados y van desde el comportamiento hasta parámetros fisiológicos. Atención: "desde" y "hasta", pero no porque se trate de distintas dimensiones. Por el contrario, son *distintos aspectos de una misma dimensión* y por eso no admiten causalidad biológica. En otras palabras, ante la lógica androcéntrica causa-efecto es necesario reconceptualizarnos desde la idea de *sincronización*.

Hacia una lectura revolucionaria de los cuerpos

La jerarquía en clave moderna, como hemos visto en detalle a lo largo del libro, implicó la articulación de un discurso científico centrado en la idea de dimorfismo sexual, hoy actualizado en un neodimorfismo que refiere a diferencias promedio para continuar naturalizando un vínculo causal entre genitalidad y capacidades cognitivas-conductuales, identidad y sexualidad. Una naturalización que da continuidad a las normativas de género. Todavía no podemos siquiera dimensionar los alcances que las normativas de género tienen en nuestra subjetividad corporizada. Ahí donde vemos *segregación por sexo*, como en el ámbito biomédico, tenemos que sospechar de su validez. Pero no por negar las diferencias desde que están jerarquizadas. En cambio, y como exploramos, es porque la propia lectura jerárquica sesga la interpretación de nuestras expresiones biológicas, habilidades y conductas. Por supuesto que otro ámbito controversial es el deporte, pero eso es parte de otro libro.

Para salirnos de un sistema binario que aplasta subjetividades, la solución no es abolir el género o criminalizar identidades. En cambio, debemos desandar la idea de vínculo causal entre genitalidad e identidad, entre identidad y rol, entre rol y sexualidad, entre sexo y género, entre biología y conducta, entre cerebro y mente. La pregunta acerca de quiénes somos y qué podemos hacer cuando abandonamos las explicaciones biologicistas que nos definen no supone tener identidades y/o sexualidades menos comprometidas o reales. En cambio, nos recuerda la complejidad de nuestras trayectorias vitales, que posibilitan una ontología flexible. Es una ruptura con la idea de predisposición, o de *adquisición rígida*, para vivirnos. Nos hace conscientes de nuestra actualización cotidiana respecto de nuestra identidad y expresión de género, sexualidad e intereses. Pero de ninguna manera torna inestable lo que somos. Esta forma de conceptualizarnos expone la relevancia del sentido colectivo, de lo relacional, de cuerpos inteligibles de una manera histórica y espacialmente situada.

Una lectura revolucionaria de los cuerpos implica abandonar conexiones de causalidad para explicarnos, salirnos del plano genital, vivirnos en una multidimensionalidad desde donde desarrollar otras subjetividades no ancladas en normativas androcéntricas. Para eso se requiere una lectura personal, no individual, de cómo esas normativas afectan nuestra subjetividad. Lo que quise hacer a lo largo de estas páginas, en este sentido, fue mostrar que ni interpretarnos neodimórficamente, ni considerar el cerebro como órgano causal de nuestra mente son *verdades científicas*. A este respecto, por supuesto que el cerebro es necesario para que nuestros estados mentales se desarrollen, pero *no es suficiente*.

También intenté mostrar que, para romper con los valores androcéntricos, no es necesario pertenecer a la diversidad sexual y sexo-genérica. La cisheteronorma no es legitimada linealmente por las personas cis y heterosexuales. El tema no es mi identidad y sexualidad, sino cómo la entiendo, de qué manera la vivo. Insistiré sobre esta cuestión en términos personales: comparto más con una persona cis heterosexual que no tiene una vivencia determinista y/o esencialista y/o biologicista de su identidad y sexualidad que con una persona lesbiana que asume que nació así –*mujer* y *lesbiana*– o se definió en un período crítico posnatal de una vez y para siempre. Y, por supuesto, muchas personas tenemos narrativas que nos llevan a la infancia para entender quiénes somos, cuál es nuestra identidad y sexualidad hoy. Y son narrativas legítimas, válidas. Pero eso no implica entenderlas de manera determinista, esencialista y/o biologicista. Es decir, no equivalen a decir que tengo predisposiciones genéticas o estabilizaciones sinápticas irreversibles que explican mi identidad de género y sexualidad.

Si durante el recorrido por los capítulos, y en estas reflexiones finales, les surgió una leve incomodidad, una mínima incertidumbre, un atisbo de cuestionamiento acerca de por qué son lo que son, de qué están heches, por qué puede lo que puede su cuerpo, me doy por satisfecha. Para que otras sub-

jetividades sean posibles necesitamos imaginación. Pero no podemos imaginar *por fuera* de lo que somos. Por eso, mi propuesta es que podemos desarrollar imaginaciones corporizadas *otras* si comenzamos por abandonar el sesgo de la causalidad. Un sesgo que, de una u otra manera, en mayor o menor medida, hoy es parte de nuestra subjetividad. Este abandono quizás nos habilite a desbordar el sistema binario que, si bien hoy nos hace inteligibles, no significa que deba serlo siempre: un desborde que implique que deje de significarnos un eje de referencia respecto de nuestra propia ontología. La biología *no es destino*, y eso es lo que nos está mostrando la diversidad de identidades que empiezan a ser inteligibles y hoy se "escapan" a las explicaciones neuroendocrinológicas reduccionistas. Quizás este escenario sea una habilitación para reflexionar y cuestionar los valores cisheteronormados que todes solemos encarnar, mediante los cuales nos hacemos/somos en tanto sincronizaciones biológicas/psicológicas.

Lecturas recomendadas

Introducción

Para una crítica a la modernidad desde el Sur:

E. Dussel, "Europa, modernidad y eurocentrismo", en E. Lander (ed.), *La colonialidad del saber. Eurocentrismo y ciencias sociales*, Buenos Aires, Clacso, 2000.

Para un acercamiento a la intersección entre raza y género:

A. Davis, *Mujeres, raza y clase*, 1981, disponible en <www.pj.gob.pe/wps/wcm/connect/8f73f6804 4385d8fa758ff01a4a5d4c4/Mujeres%2C+raza+ y+clase+-+Angela+Davis.pdf?MOD=AJPERES&CACH EID=8f73f68044385d8fa758ff01a4a5d4c4>.

El clásico para acercarse a una crítica a las ciencias exactas y naturales:

T. Kuhn, *La estructura de las revoluciones científicas*, México, FCE, 2013 [1962].

Una crítica con perspectiva feminista:

E. Fox Keller, *Lenguaje y vida. Metáforas de la Biología en el siglo XX*, Buenos Aires, Manantial, 2000 [1995].

Indispensable la obra de Bruno Latour, comparto uno de sus trabajos:

B. Latour, "Dame un laboratorio y moveré el mundo", disponible en <www.brunolatourenespanol.org/03_escritos_02_laboratorio.pdf> [1983].

Capítulo 1

Lecturas fundamentales para una historización de la ciencia y el cuerpo sexuado (hay que considerar que todes les autores desarrollaron sus investigaciones desde los Estados Unidos):

T. Laqueur, *La construcción del sexo, cuerpo y género desde los griegos hasta Freud* (trad. E. Portela), Madrid, Cátedra, 1994 [1990].

L. Schiebinger, *¿Tiene sexo la mente? Las mujeres en los orígenes de la ciencia moderna* (trad. M. Cóndor), Madrid, Cátedra, 2004 [1989].

A. Fausto-Sterling, *Cuerpos sexuados, la política de género y la construcción de la sexualidad* (trad. A. García-Leal), Barcelona, Melusina, 2006 [2000].

E. Fox Keller, *Reflexiones sobre género y ciencia* (trad. A. Sánchez), Valencia, Alfons el Magnánim, 1991 [1985].

Indispensable la obra de la filósofa feminista Diana Maffía, referente y parte de la historia del feminismo de la Argentina y toda América Latina. Algunos de sus trabajos:

D. Maffía, *Contra las dicotomías. Feminismo y epistemología crítica*, 2008, disponible en <dianamaffia.com.ar/archivos/Contra-lasdicotom%C3%ADas.-Feminismo-y-epistemolog%C3%ADa-cr%C3%ADtica.pdf>.

—, "Epistemología feminista. La subversión semiótica de las mujeres en la ciencia", *Revista Venezolana de Estudios de la Mujer*, 28, 2007, pp. 103-122.
—, "Conocimiento y emoción", *Arbor*, 716, 2005, pp. 515-521.

Profeministas emblemáticas:

M. Wollstonecraft, *Vindicación de los derechos de la mujer*, Madrid, Istmo, 2005 [1789].

O. de Gouges, *Declaración de los Derechos de la Mujer y de la Ciudadanía*, 1789, disponible en <clio.rediris.es/n31/derechosmujer.pdf>.

Para un acercamiento a la historia de la psicología en perspectiva feminista:

S. García Dauder, *Psicología y feminismo. Una aproximación desde la psicología social de la ciencia y los feminismos*, tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, 2003.

La obra de Michel Foucault es fundamental para el análisis crítico de la mirada biomédica y la dicotomía normal-patológico. Destaco una de sus obras:

M. Foucault, *El nacimiento de la clínica. Una arqueología de la mirada médica*, Buenos Aires, Siglo XXI, 2013.

Capítulo 2

Clásicos para lo que fue la segunda ola feminista estadounidense:

S. de Beauvoir, *El segundo sexo* (trad. J. Puente), Buenos Aires, Sudamericana, 2005 [1949].

B. Friedan, *La mística de la feminidad* (trad. M. Martínez Solimán), Madrid, Cátedra, 2016 [1963].

K. Millet, *Política sexual* (trad. A. M. Bravo García), Valencia, Cátedra, 1995 [1970].

S. Firestone, *La dialéctica del sexo. En defensa de la Revolución feminista* (trad. R. Ribé), Barcelona, Kairós, 1976 [1973].

Autoras indispensables para un acercamiento al feminismo y la filosofía de la ciencia:

S. Harding, *The Science Question in Feminism*, Ítaca - Londres, Cornell University Press, 1986.

H. Longino, *Science as Social Knowledge. Values and Objectivity in Scientific Inquiry*, Princeton, Princeton University Press, 1990.

Sobre intersexualidad recomiendo:

C. Chase, "Hermaphrodites with Attitude. Mapping the Emergence of Intersex Political Activism", *A Journal of Lesbian and Gay Studies. The Transgender Issue*, 4(2), 1998, pp. 189-211 (trad. disponible en <www.elsevier.es/es-revista-debate-feminista-378-pdf-S0188947816300676>).

Entrevista a Hana Oi + página web de Brújula Intersexual. Punto de encuentro para personas intersexuales, disponible en <brujulaintersexual.org/2020/06/20/video-intersex-entrevista-hana-aoi>.

M. Cabral (ed.), *Interdicciones. Escrituras de la intersexualidad en castellano*, Córdoba, Anarrés, 2009, disponible en <www.mulabi.org>.

E. Alcántara, *Llamado intersexual. Discursos, sujetos y prácticas en México*, tesis doctoral, Universidad Nacional Autónoma de México, 2012.

Una feminista clave para la historia del feminismo en México y América Latina es Marta Lamas. Destaco uno de sus trabajos:

M. Lamas, *Cuerpo, diferencia sexual y género*, disponible en <www.icmujeres.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/2.-Cuerpo-Diferencia-sexual-y-genero.pdf>.

Para la historia del *Manual estadístico y diagnóstico de desórdenes mentales*, su relación con el discurso psiquiátrico y los movimientos sociales, recomiendo especialmente:

S. di Segni, *Sexualidades. Tensiones entre la psiquiatría y los colectivos militantes*, Buenos Aires, FCE, 2013.

En general, toda la obra de Paul Preciado resulta apasionante. Recomiendo especialmente

P. B. Preciado, *Testo Yonqui*, Buenos Aires, Paidós, 2014.

Para la historia de las neurociencias y su relación con las farmacéuticas, véase:

E. Kandel, *En busca de la memoria. El nacimiento de una nueva ciencia de la mente* (trad. E. Marengo), Buenos Aires, Katz, 2007 [2006].

Capítulo 3

Para un acercamiento a los feminismos negros estadounidenses, además de la ya mencionada Angela Davis (fundamental), recomiendo la obra de bell hooks. Destaco uno de sus trabajos:

b. hooks, *El feminismo es para todo el mundo* (trad. B. Esteban, L. T. Lozano, M. Sofía, M. Puertas y S. Vega), Madrid, Traficantes de Sueños, 2017 [2000].

Sobre interseccionalidad:

K. Williams Crenshaw, "Mapping the Margins. Intersectionality, Identity Politics, and Violence against Women of Color", *Stanford Law Review*, 43(6), 1991, pp. 1241-1299.

Clásicos para los estudios lésbicos:

A. Rich, "Heterosexualidad obligatoria y existencia lesbiana", *DUODA. Revista d'Estudis Feministes*, 10, 1996 [1980], pp. 15-42.

M. Wittig, *El pensamiento heterosexual y otros ensayos* (trad. J. Saex y P. Vidarte), Madrid, Egales, 2006 [1980].

T. de Lauretis, "La esencia del triángulo, o tomarse en serio el riesgo del esencialismo: teoría feminista en Italia, los E.U.A. y Gran Bretaña", *Debate Feminista*, 2, 1990, pp. 77-115.

Autoras indispensables para los Estudios Trans:

S. Stone, "El imperio contraataca. Un manifiesto postransexual", 1987, disponible en <lasdisidentes.com/2012/08/02/el-imperio-contraataca-un-manifiesto-post-transexual1-por-sandy-stone>.

K. Bornstein, *My New Gender Workbook*, Nueva York - Londres, Routledge, 2013 [1998].

S. Stryker, "(De)Subjugated Knowledges An Introduction to Transgender Studies", en S. Stryker y S. Whittle (eds.), *The Transgender Studies Reader*, Nueva York - Londres, Routledge, 2013, pp. 1-17.

Autoras clásicas para el desarrollo de la Teoría Queer:

J. Butler, *El género en disputa. El feminismo y la subversión de la identidad* (trad. M. A. Muñoz), Barcelona, Paidós, 2007 [1990].

E. Kosofsky-Sedgwick, *Epistemología del armario* (trad. T. Bladé), Barcelona, Llibres de l'Índex, 1998 [1990].

Por supuesto, es fundamental la obra completa de Donna Haraway. Apunto un clásico de lectura obligada para la epistemología feminista:

D. Haraway, *Ciencia, ciborgs y mujeres. La reinvención de la naturaleza*, Madrid, Cátedra, 1995.

Para un acercamiento a Haraway destaco la clase impartida por la epistemóloga feminista Danila Suarez Tomé:

<www.youtube.com/watch?v=GYuM6LEKZTg>.

Un libro imperdible para la historia de la biomedicina:

N. Rose, *Políticas de la vida*, La Plata, Unipe, 2007.

Capítulo 4

Tres autoras fundamentales para las críticas al actual discurso neurocientífico:

C. Fine, *Cuestión de sexos. Cómo nuestra mente, la sociedad y el neurosexismo crean la diferencia* (trad. J. Castilla Plaza) Barcelona, Roca, 2011 [2010].

R. Jourdan-Young, *Brain Storm. The Flaws in the Science of Sex Difference*, Massachusetts, Harvard University Press, 2010.

G. Rippon, *The Gender and our Brain. The New Neuroscience that Shatters the Myth of the female Brain*, Nueva York, Pantheon, 2019.

Otra feminista fundamental para la historia del feminismo en la Argentina y América Latina es Dora Barrancos. Destaco una de sus obras:

D. Barrancos, *Mujeres en la sociedad argentina. Una historia de cinco siglos*, Buenos Aires, Sudamericana, 2007.

Capítulo 5

Dos científicas claves por su mirada crítica sobre la idea de dimorfismo sexual:

D. Joel, "Beyond the binary. Rethinking sex and the brain", *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 2021.

L. Eliot, "Brain development and physical aggression. How a small gender difference grows into a violence problem", *Current Anthropology*, 62(23), 2021, pp. 66-78.

Autoras importantes para un cuestionamiento acerca del rol de la testosterona como la hormona de la masculinidad:

R. Jordan-Young y K. Karkazis, *Testosterone. An Unauthorized Biography*, Boston, Harvard University Press, 2019.

Para un acercamiento a los nuevos materialismos feministas son fundamentales:

S. Alaimo y S. Hekman (comps.), *Material Feminisms*, Bloomington, Indiana University Press, 2008.

V. Pitts-Taylor (ed.), *Mattering. Feminism, Science, and Materialism*, vol. 1, Nueva York, NYU Press, 2016.

Para una referente fundamental en América Latina sobre ciencia, cuerpo sexuado, sexo género e identidad, recomiendo el trabajo de la investigadora Siobhan Guerrero Mc Manus. Destaco dos de sus más recientes textos:

S. Guerrero Mc Manus, "La inestabilidad metafísica del sexo", en S. Guerrero Mc Manus y L. Ciccia (coords.), *Materialidades semióticas. Ciencia y cuerpo sexuado*, Ciudad de México, Ceiich-UNAM, 2022.

—, "Hacia una nueva metafísica del género", *Debate Feminista*, 60, 2020.

Recomiendo especialmente el trabajo de la filósofa de la mente Diana Pérez. Además de los ya citados, destaco uno de sus trabajos, imperdible:

D. Pérez, *Sentir, desear, creer. Una aproximación filosófica a los conceptos psicológicos*, Buenos Aires, Prometeo, 2013.

Glosario

Biologicismo. La creencia de que cierta disposición biológica, sea innata o adquirida, es suficiente para explicar la aparición de determinado estado psicológico o comportamiento.

Causalidad. Una relación asimétrica en términos temporales según la cual, para lo que nos ocupa, una disposición biológica causa (antecede) un comportamiento u estado mental (tal que este resulta el efecto de dicha disposición).

Cis. Persona que continúa identificándose con el género asignado al nacer.

Cisheteronormatividad. Normativas sociales a través de las cuales naturalizamos la identidad cis y la heterosexualidad como lo normal/natural. En otras palabras, aquello que nos lleva a creer que, en general, las personas *nacemos* cis y heterosexuales.

Cis/trans. ¿Por qué emplear ambos prefijos? Para evidenciar que las identidades no son naturales, y que una genitalidad no determina una identidad. Las personas cis y trans están en orden de paridad ontológica. En los capítulos del libro me refiero a mujeres y varones en general *sin prefijos*, porque hablo en general desde el discurso científico cisnormativo que equipara mujer y sexo. Pero como en la introducción y en las conclusiones hablo desde mi voz, empleo en esos tramos el prefijo "cis-".

Desvío. Concepto asociado también a las nociones de *cuerpos atípicos o desorden del desarrollo sexual,* esta noción refiere a cómo el discurso biomédico clasifica los cuerpos intersex en la actualidad. Esto legitima que la variabilidad biológica existente en términos cromosómicos, gonadales, genitales y sexuales sea homogeneizada (es decir, anulada, invisibilizada, mutilada) con base en la idea normativa de dimorfismo sexual. También la idea de desvío se extiende a las identidades de género y sexualidades no normativas.

Determinismo. La idea acerca de que un atributo biológico causa indefectiblemente cierto rasgo o comportamiento en las personas que poseen ese atributo.

Diferencias *entre los sexos*. Empleo esta frase desde la perspectiva biomédica para referir a diferencias entre *mujeres* y *varones.*

Dimorfismo sexual. La idea acerca de que existen dos formas biológicas sobre la base de las funciones reproductivas. Concepto desde el que suele legitimarse el uso de la categoría "sexo" en el ámbito biomédico.

Discurso científico androcéntrico moderno. Fundamentalmente colonial, articulado desde el sistema de valores desarrollado por el sujeto androcéntrico moderno.

Esencialismo. La idea de que portar un rasgo biológico determinado es necesario y suficiente para pertenecer a cierta categoría. Por ejemplo, que un útero es necesario y suficiente para pertenecer al "sexo femenino", y este, a su vez, entendido como equivalente a *mujer*.

Género. Categoría multidimensional cuyo eje fundamental es estructurar la vida social sobre la idea de roles, que son justificados biológicamente. Sin embargo, el género en nuestras

culturas occidentalizadas implica identidad, expresión, deseo y subjetividad. El género, por tanto, no se agota en roles.

Mujer-varón. Categorías que naturalizan una relación intrínseca entre genitalidad y género. Es frecuente que al hablar de "mujeres", se haga referencia *solo* a las mujeres con vulva, y probablemente heterosexuales. Por eso nos parecen *normales* expresiones como "mujeres y disidencias", "mujeres y la diversidad sexual y sexo-genérica". Ahora bien, ¿acaso no hay mujeres en las disidencias? ¿No existen mujeres que se enuncian sexualmente y/o sexo-genéricamente diversas? Al decir, "mujeres y…", ¿quiénes son esas mujeres nombradas como tales? Son las mujeres cis heterosexuales. Formas de expresión como las recién descritas dan cuenta de la manera en que naturalizamos la cisheteronorma.

Neodimorfismo sexual. Esta noción sugiere la flexibilidad con que hoy se sigue respaldando la existencia de dimorfismo sexual; se acepta que existen variables respecto de las dos formas biológicas, pero se sostiene la existencia de un dimorfismo sobre la idea de *diferencias promedio.*

Personas cis intersex/personas cis endosex. Expresiones que enfatizan que la intersexualidad no es un tercer sexo, ni una identidad de género. Por eso, existen mujeres trans intersex, por ejemplo. Asimismo, nada de lo anterior describe o predice una orientación sexual, es decir, podría haber personas cis intersex y trans intersex que sean heterosexuales, gay/lesbiana, asexual, pansexual, etc. La noción de intersex remite a las personas que no se ajustan a la *normativa genital* justificada en la idea de dimorfismo sexual. Endosex refiere a las personas que nos ajustamos a las normativas genitales.

Sexo. A lo largo del libro, utilizo el término para referirme a la categoría biomédica y, por tanto, como un concepto que captura una serie de caracteres biológicos involucrados en la producción de ovocitos y espermas: complemento cromosómico xx-xy, gónadas –ovarios/testículos–, niveles de testosterona y genitales externos. Desde la lectura que propongo en estas páginas, "sexo" es una categoría cuyo fin histórico fue la búsqueda de justificaciones biológicas para legitimar una conexión causal entre genitalidad y ciertas habilidades cognitivas-conductuales. No se trata, por tanto, de una descripción "neutral" de aquellos rasgos que vinculamos con la reproducción.

Sujeto androcéntrico. Cis varón blanco, heterosexual, adulto, propietario y occidental, entre otras características.

Trans. Persona que no continúa identificándose con el género asignado al nacer.